Aus dem tropenmedizinischen Institut der Militärärztl. Akademie Berlin
Leiter: Oberstabsarzt Prof. Dr. Rodenwaldt

Ueber das Vorkommen von Masern und Röteln in den Tropen, insbesondere bei Farbigen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
genehmigt von der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Wolfgang Szczepański
Assistenzarzt
aus Siegen/Westf.

Tag der Promotion: 20. August 1940

Druck der Westfälischen Vereinsdruckerei A.-G. Münster (Westf.)

M 198

Dekan: Professor Dr. Kreuz

Referent: Professor Dr. Zeiß

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Ueber das Vorkommen von Masern und Röteln in den Tropen, insbesondere bei Farbigen

Der größte Teil der in gemäßigten Zonen bei Angehörigen der weißen Rassen auftretenden Erkrankungen wird auch in den Subtropen und Tropen und bei Angehörigen farbiger Rassen beobachtet. Insbesondere trifft dies für die Infektionskrankheiten zu. Dort ergeben sich jedoch teilweise Verschiedenheiten dieser in gemäßigten Zonen meist gut bearbeiteten Krankheiten in Bezug auf ihre Verbreitung, ihren epidemiologischen Verlauf überhaupt und ihren Krankheitsablauf, die auf gewisse Abhängigkeiten von den andersartigen Verhältnissen, nämlich von Klima, Milieu und rassischer Zusammensetzung der Bevölkerung schließen lassen. Am bekanntesten sind diese Unterschiede bei Scharlach und Diphtherie, die beide in den Tropen sehr selten vorkommen.

Diese Abhängigkeiten möchte ich bei den beiden wichtigsten Viruskrankheiten unter den akuten Exanthemen, nämlich Masern und Röteln untersuchen an Hand statistischen und literarischen Materials.

Eine Unterscheidung dieser Krankheitsbilder voneinander und von anderen Exanthemen ist erst in neuerer Zeit erfolgt. Zuerst, im 16. Jahrhundert, wurden die Pocken von den Masern als selbständige Krankheit abgetrennt; danach wurde im 17. und 18. Jahrhundert der Unterschied zwischen Masern und Scharlach festgelegt, während den Röteln erst 1881, den anderen seltenen akuten Exanthemen noch später eine, besonders bei der Dukes-Filatowschen Krankheit lebhaft umstrittene Selbständigkeit zuerkannt wurde.

Die über die Masern und Röteln in warmen Ländern und bei Farbigen gemachten Beobachtungen sind teilweise in Statistiken, teilweise in Einzelberichten niedergelegt, zum großen Teil auch schon gesammelt und ausgewertet worden. Wichtig ist es, stets die mehr oder weniger große Lückenhaftigkeit und Unvollkommenheit dieser Angaben, insbesondere des statistischen Materials zu berücksichtigen, die auf gewissen, in warmen Ländern großen Schwierigkeiten beruhen. Der Meldezwang für diese Krankheiten ist in den meisten Ländern derart unvollkommen, wenn überhaupt durchgeführt, daß man grundsätzlich die angegebenen Zahlen als Mindestzahlen schon unter europäischen Verhältnissen ansehen muß. Aus vielen Gebieten fehlen überhaupt Zahlenangaben.

Besonders vorsichtig muß man gegenüber den Ziffern bei Masern-todesfällen sein. Denn da fast nie die Masern selbst, sondern die Komplikationen, insbesondere die Bronchopneumonie, die Todesursache sind, werden die Todesfälle nur zum kleineren Teil als Maserntodesfälle gemeldet, trotzdem seit 1900 nach den Bertillon-Regeln jeder Todesfall an einer Komplikation einer Infektionskrankheit der letzteren zugerechnet werden soll.

Als Beispiel die Zahlen von Deutschland: Man rechnet damit, daß dort nur etwa der 5. Teil der Masernfälle berichtet und nur ein recht kleiner Teil der Todesfälle an Masern als solche gemeldet wird. De Rudder schätzt die Zahl der Erkrankungen in Deutschland auf jährlich etwa 1 Million und die Zahl der Todesfälle bei einer Letalität von mindestens 3 %, auf ungefähr 30 000; gemeldet werden jährlich nur 2000—4000 bis höchstens 6—8000 Todesfälle; die übrigen werden als Bronchopneumonien gemeldet. Die Masern sind also durchaus nicht die harmlose Kinderkrankheit, für die sie oft noch gehalten werden.

Um die Zuverlässigkeit der gemeldeten Morbiditätsziffern zu kennzeichnen, noch ein Zahlenbeispiel: In europäischen Ländern, in denen man fast auf jede Geburt eine Masernerkrankung rechnen kann (soweit der Säugling nicht vorher stirbt), war das Verhältnis von gemeldeten Masernfällen zu Geburten wie 32 : 100 in Dänemark (1922—1929), wie 17,2 : 100 in Norwegen (1922—30), wie 9 : 100 in Italien (1922—29) und 3,7 : 100 in Polen (1922—30); alles Länder mit zum Teil straffer Gesundheitsorganisation und mit Meldepflicht für Erkrankungen an Masern. (Rapports Epid. mens. Nr. 159.)

Nun kommen in warmen Ländern noch besondere Schwierigkeiten in der Erkennung und Erfassung der an Masern und Röteln Erkrankten hinzu: Große Gebiete sind ärztlich gar nicht oder nur vollkommen unzureichend versorgt; große Teile farbiger Bevölkerungen hatten und haben vereinzelt auch heute noch eine Scheu davor, den zumeist weißen Arzt aufzusuchen oder müssen dazu erst gezwungen werden, z. B. als Kontraktarbeiter; meistens herrscht bei Farbigen eine außerordentliche Gleichgültigkeit Krankheiten gegenüber, die ihnen keine wesentlichen Beschwerden machen, so daß auch bei den hier zu untersuchenden Krankheiten, wenn der Verlauf nicht schwer ist, häufig auch aus diesem Grund kein Arzt aufgesucht wird.

Außerdem ist die Diagnose selbst schwieriger, vor allem für den Ungeübten. Exantheme kommen in den Tropen bei sehr viel mehr Krankheiten vor als bei uns, wegen der dort größeren Bereitschaft der Haut zu Exanthemen (De Langen & Olivier). So sind Exantheme bzw. pflegen Exantheme aufzutreten bei: Flecktyphus, Pocken, Alastrim, Windpocken, Rotem Hund, Dengue und können auftreten bei Malaria (Erythema scarlatiniforme), Pneumonien, Typhus abdominalis, Lues, Weil'scher Krankheit, beim akuten Lepra-Anfall, bei schweren Anginen, Influenza, Meningitis u. a.; dazu kommen die verschiedensten allergischen Reaktionen und Arzneiexantheme (De Langen & Olivier,

Manson-Bahr, Rogers, Castellani und Chalmers, Mense, Boyé, Wick, Poleck, Rothschuh u. a.). Bei Farbigen mit dunkler Haut sind die Exantheme auch längst nicht so gut sichtbar wie bei Weißen, eher schon fühlbar (Ziemann, Fischer, Scheube, Castellani & Chalmers u. a.).

Daß das zur Beobachtung gekommene Krankenmaterial unter tropischen Verhältnissen gewöhnlich noch viel weniger vollständig statistisch erfaßt wird, als etwa in Europa, liegt auf der Hand. Das Interesse des behandelnden Arztes an der Meldung der Krankheitsfälle ist ja auch häufig sehr gering. Es ist also völlig unmöglich und muß zu falschen Resultaten führen, wenn man, vor allem bei weniger zivilisierten Ländern, aus der Statistik allein Schlüsse zieht. Trotzdem sind die statistischen Zahlen, wenigstens bei Masern, in Verbindung mit einzelnen epidemiologischen und klinischen Beobachtungen hinreichend, um einen Überblick zu ermöglichen.

Masern.

Afrika.

In Afrika finden sich Masern fast überall verbreitet, wenn sie auch in einzelnen Gegenden mehr rein epidemisch auftreten, in anderen erst später bekannt wurden; so wurden sie aus Togo erstmalig erst 1906 gemeldet (Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete 1906/1907). Einen ungefähren Maßstab für die Verteilung geben die Tabellen 1 und 2, die zusammengesetzt sind aus den Zahlen der monatlichen und jährlichen epidemiologischen Berichte der Hygiene-Organisation des Völkerbundes. Leider fehlt hier jeder Hinweis auf die Rassenzugehörigkeit wie auch bei den anderen ähnlichen Mitteilungen des Völkerbundes.

In Ägypten mit seiner semitisch-hamitischen Mischbevölkerung zeichnet sich die Krankheit ähnlich wie in anderen Ländern an der Südküste des Mittelmeeres durch besonders schweren Verlauf aus. Seit ungefähr 100 Jahren besteht hier vollkommene Durchseuchung mit typischer Erkrankung im Kindesalter ohne Bevorzugung einer Rasse und mit alle 2—3 Jahre auftretenden Epidemien (Sh. Pascha).

Nach Mense stand 1910 die Masernmortalität an erster Stelle; sie übertraf dabei die Pockenmortalität um das siebenfache und die an fünfter Stelle stehende Diphtheriemortalität um das zehnfache. Die Zahlen für die Jahre 1919 bis 1935 (Tabelle 3) zeigen, daß fast ununterbrochen die Masern diesen bösartigen Charakter haben. Bei einzelnen Epidemien betrug die Letalität annähernd 50 %. Die Mortalität der Jahre 1919—1935 betrug im Durchschnitt 28,8 auf 100 000 Einwohner ge-

genüber 6,25 in Deutschland von 1919—1930. Auch die Zahlen aus einzelnen ägyptischen Großstädten (Tabelle 2) zeigen die hohen Verluste, die nur noch durch die Mexikos übertroffen werden. Todesursachen sind im Winter hauptsächlich Komplikationen durch Bronchitis und Bronchopneumonie, im Sommer durch Enteritiden.

Für Tripolis gibt Onorato die durchschnittliche Mortalität von 1912—1926 für die wichtigsten Infektionskrankheiten an mit: 205,8 für Tuberkulose, 75,1 für Influenza, 43,1 für Ruhr, 33,9 für Masern, 29,8 für Malaria auf 100 000 Einwohner. Nach Castellani & Jacono sind Masern in allen italienischen Kolonien häufig. Wie die Tabellen 1 und 2 zeigen, ist die Krankheit auch in den übrigen Teilen Nordafrikas verbreitet, aber nicht von wesentlich anderem Charakter als in Europa. Daß sie dort auch ausgesprochen mild verlaufen kann, zeigt ein Bericht von Gros über eine Epidemie in Lourmel (Oran) vom Februar bis August 1900, bei der seltene und gutartige Lungenkomplikationen und häufige und schwere Darmstörungen, aber im ganzen doch nur ein Todesfall beobachtet wurden.

Von den Negern sagt Ziemann ganz allgemein: „Sie erkranken seltener an Scharlach, Diphtherie und bis zu einem gewissen Grade auch an Masern" und weiter: „man kann, besonders bei schräger Beleuchtung bei etwas Übung auch deutlich das Exanthem in Form einer feinen grauen Chagrinierung der Haut sehen, noch besser fühlen. Die übrigen klinischen Erscheinungen (auch Schnupfen und Conjunctivitis) sind wie bei der weißen Rasse, nur daß man die Krankheit noch häufiger bei Erwachsenen sieht und oft begleitet von ersten pneumonischen Erscheinungen." Auch Castellani & Chalmers neben vielen anderen Autoren betonen die Schwierigkeiten der Diagnose: „Masern mögen schwierig zu erkennen sein, besonders für den frisch in die Tropen kommenden Arzt, da das Exanthem bei dunkelhäutigen Rassen besser zu fühlen als zu sehen ist; aber der Schnupfen und andere Symptome sind allgemein ausreichend, um eine korrekte Diagnose zu ermöglichen."

Es scheint im tropischen Afrika die Verbreitung der Masern eine recht unterschiedliche zu sein. Anders wäre es auch nicht zu erklären, daß die Masern infolge von Lungenkomplikationen unter den Todeskrankheiten der französischen Kolonialarmee an zweiter Stelle stehen (De Rudder/Schottky). Es müssen also viele der meist Negerrassen angehörenden Soldaten in ihrer Jugend überhaupt nicht mit Masern in Berührung gekommen sein, vielleicht auch nicht ihre Vorfahren. Ähnliches läßt ein Teil der Berichte aus den ehemaligen deutschen Schutzgebieten annehmen.

Für Deutsch-Ostafrika betonen die Medizinalberichte 1909/10 zwar: „Masern treten im allgemeinen selten auf im Schutzgebiet". Aber

sie werden doch aus allen Teilen des Schutzgebietes, meist in Form von Epidemien, gemeldet.

Brückner berichtet 1904 aus größeren Teilen des Bezirkes Tanga von der von den Küstenleuten Shurua oder Terema, von den Wabondei Soada genannten Krankheit. Die Masern griffen hier sehr um sich und forderten viele Opfer; etwa 200 Todesfälle kamen zur Kenntnis des Berichterstatters. Neben den üblichen Symptomen traten häufige Darmkatarrhe auf. Hervorstechendstes Symptom war jedoch fast stets eine eitrige Konjunktivis, häufig auch Keratitis, die nicht selten in Perforation überging. Die Mütter wischten ihren Kindern nicht etwa den Eiter aus den Augen, sondern hielten sie ständig durch Schläge auf die Fußsohlen wach, um das gefürchtete „Brechen" der Augen zu verhindern. Erwachsene erkrankten seltener und leichter. Nach Belehrung und Verteilung von Arzneien, besonders Augenwasser, ließ die Krankheit nach. Die Masern waren früher auch schon aufgetreten, nur nicht so gefährlich; ältere Eingeborene hatten zum Teil davon noch Hornhautflecke.

Auch im Bezirk Bukoba am Westufer des Victoria Sees hatte die Krankheit, da sie wohlbekannt war, ihre Namen: Lisheru, Kisheru.

Meistens scheint der Verlauf der Erkrankung recht mild gewesen zu sein, so in Daressalam, Muansa, Usambara, Tanga, Iringa, Lindi, Kidugale, Ilembula, Ssongea; auch ausgesprochene Abortivfälle kamen vor. Schwer war nur noch die Epidemie 1906 in Iringa (20 Erkrankungen mit 8 Todesfällen = Letalität von 40 %) und eine Epidemie 1912 im Südbezirk nur unter Eingeborenenkindern, bei der 51 = 23,6 % von den 216 Fällen letal endeten (Beck). Meistens wurden hauptsächlich oder nur Kinder ergriffen. Fast jährlich kamen auch unter den Europäern Fälle vor.

In Deutsch-Ost scheinen die Masern also endemisch zu sein; nur die geringe Bevölkerungsdichte und der geringere Verkehr bedingten die oft großen Intervalle im Auftreten, weswegen auch Erwachsene erkrankten. Der im allgemeinen sehr milde Verlauf läßt aber auf eine Jahrhunderte lange Durchseuchung schließen (Wolf).

In der späteren Zeit hat sich am Erscheinungsbild der Erkrankung im ehemaligen Schutzgebiet nichts geändert, wie die Jahresberichte der englischen Mandatsverwaltung von Tanganyika zeigen.

Tabelle 4.

In Krankenhäusern stationär und ambulant behandelte Masernfälle:

1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
38	253	105	704	431	236	198

(Amtl. Ber. u. Meyer-Jungcurt.)

In den angeführten Jahren war bei den stationär behandelten Fällen, die etwa 20 % der Gesamtfälle (dabei auch regelmäßig einige Weiße)

ausmachten, kein Todesfall zu verzeichnen. Nach Fischer wechseln wie in Europa masernreichere mit relativ masernfreien Jahren ab; selten sind die Masern aber nie.

Die Verhältnisse in den anderen Teilen Ostafrikas decken sich, von Ausnahmen abgesehen, mit denen Deutsch-Ostafrikas, vor allem was den milden Verlauf anbetrifft; u. a. hebt Howard dies für Njassaland, wo er lange Erfahrungen sammeln konnte, hervor. Bemerkenswert ist, daß auch in weitab von den Verkehrsgebieten liegenden Gebieten, wie z. B. den Sese-Inseln des Victoria-Sees Masernepidemien zur Beobachtung kamen (Mense). Als Beispiel seien hier noch die Zahlen aus Kenya von 1933—36 wiedergegeben.

Tabelle 5.

	Europäer			Farbige		
	stat.	ambul.	Todesfälle	stat.	ambul.	Todesfälle
1933	6	—	—	285	201	4
1934	13	—	—	397	350 (235 männl. 115 weibl.)	1
1935	9	6	—	244	321 (239 männl. 82 weibl.)	—
1936	8	8	—	324	393 (263 männl. 130 weibl.)	8

Gesamtzahl der Kranken rd.:

Europäer	stat,	2 000,	ambul.	3 000
Farbige	stat.	42 000,	ambul.	350 000.

(Amtl. Ber. d. Kolonialverwltg.)

Abweichend davon wüten in Djibouti die Masern jedes Jahr unter der Eingeborenenbevölkerung und haben dort eine ziemlich große Mortalität (Bouffard). Auch Madagaskar (z. B. Imérina) wurde wiederholt von schweren Epidemien heimgesucht, während in der Regel dort die Masern nicht schwer verlaufen (Boyé, Mense).

Von Kamerun wird zuerst 1900 durch Ziemann nachgewiesen, daß dort die Masern endemisch fast ständig herrschen, jedoch bisher noch nicht in größerer Ausdehnung beobachtet wurden.

So traten sie 1903 unter den Kindern der Regierungsschule und Missionsschule Engelberg in den Übergangszeiten auf; der Verlauf war normal. Jedes Jahr kamen wenig zahlreiche Fälle zur Beobachtung, die nicht selten mit ziemlich schweren Lungenerscheinungen verliefen; andere kleine Epidemien waren leichter Natur. In einem Falle konnte die Einschleppung von draußen nachgewiesen werden: 1909 durch ein libe-

rianisches Kriegsschiff. Durch strenge Isolierung und Desinfektion blieb die Krankheit auf 2 farbige Besatzungsmitglieder dieses Schiffes und 2 Neger Dualas beschränkt; sie verlief glatt ohne Komplikationen. Bei einer Epidemie in Kribi 1912 erkrankten außer einem Europäerkind hauptsächlich erwachsene Eingeborene. Von diesen starben 2 unter 26 an hinzutretenden Lungenkomplikationen.

In Togo kamen nach den Medizinalberichten zunächst nur vereinzelte kleine gutartige Epidemien zur Beobachtung, erstmalig 1906. In Anecho wurden sie erst 1910 unter den Eingeborenen erstmalig beobachtet. Der Verlauf war zum großen Teil sehr typisch, allerdings häufig durch Bronchitis und Otitis media kompliziert. Säuglingen wurden sie in Verbindung mit chronischer Malaria oft gefährlich. Schwer verlief eine Epidemie bei Palime im Jahre 1912, die nur Kinder ergriff und durch häufige Komplikationen, besonders Lungenentzündung oder Ruhr, eine Sterblichkeit von 10 % hatte. Eine gleichzeitig auftretende Keuchhustenepidemie dürfte daran mitschuldig gewesen sein.

Jetzt ist die Verbreitung der Masern in West-Afrika eine allgemeine, und in einzelnen Teilen Französisch-Westafrikas, so in Haute-Volta und Niger wie auch in Liberia (Maaß) ist die Letalität zeitweilig recht hoch. In anderen Gebieten, so Nigeria (Amtl. Ber.), Kamerun und Togo (Schnitger) ist sie ausgesprochen gutartig (in Togo z. B. bei 1317 behandelten Fällen des Jahres 1936 nur 2 Todesfälle); Cusset, der 1930 einige leichte Fälle bei eingeborenen Kindern in Senegal beobachtete, vertritt allerdings die Auffassung, daß die dortigen Fälle nur auf Übertragung und Einschleppung durch Weiße zurückzuführen seien.

Im Belgischen Kongo nimmt nach den Berichten der Kolonialverwaltung die stoßweise Ausbreitung der Krankheit gleichmäßig in der ganzen Kolonie zu. Sie ergreift auch zahlreiche Europäer. Die Intensität scheint überall gleich zu sein, die Letalität ist sehr gering, wie folgende, aus den amtlichen Berichten der Kolonialverwaltung zusammengestellte Tabelle zeigt:

Tabelle 6.

	1925	1926	1927	1928	1929
Behandelte Fälle (Farbige)	197	319	365	183	1046
(Europäer)	8	?	41	24	28
Todesfälle (nur Farbige)	1	8	2	1	2

Dies sind jedoch nur die von Ärzten festgestellten Fälle. „Was", so fragt sich der Verfasser des amtlichen Berichtes, „mag außerdem noch passieren?". Entdeckte er doch 1925 in der Äquator-Provinz eine zwar ausgedehnte, aber anscheinend milde Epidemie, die von den Ärzten überhaupt nicht festgestellt worden war.

Abweichend davon lauten die Berichte von L. Mottoulle und R. van Nitsen aus den Bergwerksgebieten in Haut-Katanga, wo bei etwa 40 000 ärztlich betreuten Schwarzen, aus allen Teilen des tropischen Afrika stammenden Minenarbeitern mit ihren Angehörigen, im Jahre

1930 102 Männer, 97 Frauen und 371 Kinder an Masern erkrankten. Bei den Kindern verursachten sie 23 Todesfälle (= 6,2 %), als häufige Ursache der Bronchopneumonie. Der Krankheitsverlauf war derselbe bei den aus ganz verschiedenen Gegenden stammenden Eingeborenen. Sie werden dort als ernste Krankheit des schwarzen Kindes aufgefaßt.

In Deutsch-Südwest-Afrika ist es, der dünnen und verstreuten Besiedlung des Landes entsprechend, immer nur in längeren Pausen zu lokalisierten kleineren Epidemien gekommen, die häufig eine Einschleppung von außen zur Ursache hatten.

1910/11 handelte es sich insgesamt um 52 Fälle bei Weißen und 100 Fälle bei Eingeborenen, die sich auf zahlreiche kleinere Einzelherde verteilten; es erfolgte nur ein Todesfall. Bei den Weißen erkrankten fast nur Kinder. Am bedeutendsten war die im November 1910 in Okanjande (Nordbezirk) ausgebrochene Epidemie unbekannter Entstehung. Hier wurden, mit 76 Fällen, 90 % der Eingeborenen, aber keine Weißen ergriffen. Es erkrankten gleichmäßig Erwachsene und Kinder; der Verlauf war typisch, mit ausgesprochenen katarrhalischen Erscheinungen, aber leicht. Einige Fälle in Windhuk bei weißen Kindern hatten ätiologisch die Einschleppung von einem Dampfer durch eines der Kinder zur Ursache. Eine Epidemie in Omaruru wurde durch einen aus Karibib kommenden Eingeborenen verursacht, eine größere in Warmbad durch Burenkinder, die sich in Keetmanshoop angesteckt hatten. 1904 waren die Masern wesentlich ernster; sie forderten unter den Weißen allein 6 Todesopfer, darunter 4 Kleinkinder. (Gesamtmortalität: 152. Davon: ermordet oder gefallen: 90, Typhus: 16, Masern: 6.)

Im übrigen Südafrika sind, nach den Völkerbundstatistiken zu urteilen, die Masern verbreitet. Daß sie beim ersten Auftreten unter den kapländischen Hottentotten im Jahre 1852 schwere Opfer forderten, erwähnt Hirsch. Auffällig bei den Völkerbundstatistiken ist die unterschiedliche Häufigkeit und vor allem die so verschiedene Mortalität in den einzelnen Jahren, besonders in den Großstädten der Südafrikanischen Union mit ihrem unter teils sehr schlechten hygienischen Bedingungen lebenden bunten Rassengemisch aus Weißen, Indern und verschiedenen Negerrassen. Nach Hailey waren die Epidemien in den letzten Jahren in Südafrika und den Minenfeldern Rhodesiens z. T. alarmierend; so zeigen auch Zahlen von Murray aus schlechtsituierten weißen Familien, daß dort teilweise die Masern die häufigste Todesursache bei Kindern sind. Bemerkenswert ist auch, daß bei den 330 behandelten Fällen in Nord-Rhodesien (amtl. Bericht) 1936 die 16 Todesfälle ausschließlich Schwarze (224 Fälle; Letalität also 7,1 %) betrafen, während die 126 Fälle bei Weißen sämtlich zur Heilung kamen.

Vielleicht waren aber die tatsächlichen Erkrankungen bei den Eingeborenen wesentlich zahlreicher und es wurden, im Unterschied zu den Weißen, in der Hauptsache nur die schwereren und schon komplizierten Fälle behandelt und gemeldet, wodurch natürlich die Letalität höher erscheinen muß.

Amerika.

Beim amerikanischen Kontinent läßt sich teilweise die Einschleppung der Masern von Europa her sehr gut verfolgen. Schon bald nach dem Eintreffen der ersten Ansiedler finden sie sich an der Ostküste Nordamerikas, um dann mit den Kolonisten weiter nach Westen zu wandern, bis sie erst ziemlich spät, als sie im mittleren Westen und im Osten schon allgemein verbreitet waren, auch an die Pazifik-Küste gelangten, wo sie in Kalifornien zuerst 1846 auftauchten (H i r s ch). Dort ist nach S ch w a l b e die Behandlung durch das subtropische trockene Klima begünstigt und der Verlauf leicht. In den nördlichsten Teilen Amerikas erscheint die Krankheit ebenfalls erst spät, mit einer anfänglich sehr großen Letalität unter den Eingeborenen. So forderten in Astoria (Oregon) die Masern bei ihrem ersten Auftreten unter den Indianern 1829 große Opfer (H i r s ch).

Das lag aber sicher zum großen Teil an der Hilflosigkeit der neuen Krankheit gegenüber; denn wie S m e l l i e von der schweren ersten Epidemie unter den Eingeborenen der Hudson-Bay-Länder im Jahre 1846 berichtet, starb von sämtlichen im Fort York (Hudson-Bay) untergebrachten und ärztlich betreuten Kranken niemand, im Gegensatz zu den sehr zahlreichen Todesfällen unter den Indianern außerhalb des Forts.

Wann in Mittelamerika und Westindien die erste Einschleppung erfolgt ist, läßt sich nicht feststellen; doch waren noch bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts dort nur seltene und durch lange Zeiträume getrennte Epidemien zu verzeichnen, die jedesmal von außerhalb eingeschleppt waren (H i r s ch). Nach Südamerika gelangte die Krankheit früh, nämlich im 16. Jahrhundert, nach Brasilien gleichzeitig mit der Variola und breitete sich von dort weiter aus.

Die jetzige allgemeine Verbreitung zeigen die beiden Tabellen 7 und 8, zusammengestellt aus den Völkerbundsstatistiken. Danach hat Mittelamerika am stärksten zu leiden. Insbesondere fällt die außerordentlich hohe, und zwar ziemlich regelmäßig und gleichbleibend hohe Mortalität in M e x i k o auf (zum größten Teil trockenes subtropisches Klima; Bevölkerung aus Indianern, Spaniern, auch Negern und deren Mischlingen zusammengesetzt).

T a b e l l e 9

	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Todesfälle	1 217	10 681	5 532	6 448	13 454	12 878
Todesfälle auf 100 000	8,1	70,0	34,6	41,0	82,2	79,6
	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Todesfälle	15 341	5 866	5 542	9 488	15 732	9 158
Todesfälle auf 100 000	95,0	35,6	34,7	57,5	95,7	55,5

In den südlicheren Teilen Mittelamerikas waren es dagegen immer nur getrennte Epidemien, die schwerere Verluste forderten. So 1903 in Nicaragua eine Epidemie, an der etwa der 4. Teil der Bevölkerung, Kinder und Erwachsene, erkrankte, wobei es unter kleinen Kindern und älteren Leuten außerordentlich viel Todesfälle durch Bronchopneumonien gab (Rotschuh). Dort traten damals die Masern nur in großen Abständen von etwa 10 Jahren auf, erfaßten dann aber in einer großen Epidemie alles, was noch nicht durchgemasert war. Solón Núñez berichtet 1926, daß in Costa Rica in zeitlichen Zwischenräumen die Masern große Ausbreitung haben und daß bei der von ihm zuletzt beobachteten Epidemie die meisten Komplikationen intestinaler Natur waren. Bei den Epidemien in Guatemala 1934/35 und anschließend 1935 in San Salvador war die Letalität ganz ungewöhnlich groß.

In der Panama-Kanalzone ist die Krankheit endemisch, zeitweilig epidemisch, der Verlauf im allgemeinen leicht und typisch, so daß die Diagnose keine Schwierigkeiten macht (Amtl. Ber. und Levy). Es gibt nur in einzelnen Jahren eine Anzahl Todesfälle. 1924 verteilten sich die Erkrankungen ziemlich gleichmäßig auf die weiße und schwarze Rasse:

Bei 166 stationären Fällen (gesamtes Krankenhausmaterial 8865, also Masern fast 2 %) betrug die Zahl der Weißen 73 (von 4776 Fällen), die der Schwarzen 97 (von 4409 Fällen). Von diesen 166 Fällen endeten 4 (= 2,4 %) letal, während insgesamt im Berichtsjahr 9 Todesfälle gemeldet wurden, davon 8 bei Schwarzen, einer bei einem Weißen; 7 davon waren Kinder (Amtl. Ber. der Gesundheitsbehörde).

Über die Verhältnisse in Westindien und den subtropischen und tropischen Teilen Süd-Amerikas, wo ja eine aus Weißen, Indianern und Negern (diese in Westindien fast ausschließlich und in großer Volksdichte) bunt gemischte Bevölkerung lebt, habe ich außer den angegebenen Zahlen der Völkerbundberichte nur wenig erfahren können. Bei den Indianern des Amazonasstromgebietes wurden die Masern 1749 eingeschleppt; sie forderten etwa 30 000 Opfer und rafften ganze Stämme dahin (Hirsch). In dem auch von zahlreichen Deutschen bewohnten, an der Grenze des Tropischen liegenden Espirito Santo (in Brasilien) verlaufen die Masern meist leicht, wie G. Giemsa und E. G. Nauck berichten. Nach Menck ist die Erkrankung im Küstentiefland des Departamento Magdalena von Columbia als Kinderkrankheit ziemlich verbreitet. Sehr schwere Epidemien liefen 1933 in Bogota (Mortalität 3,15 %), Quito (Mortalität 2 %) und Manaos (Mortalität 1 %) ab (Völkerbundsberichte). Im allgemeinen ist die Bedeutung der Masern auf dem amerikanischen Kontinent recht groß (Oficina Sanitaria Panamericana).

Asien.

Ich gebe hier auf Tabelle 10 und 11 wieder die Zahlen der amtlichen Völkerbundsberichte, aus denen das Wesentliche zu ersehen ist. Diese Angaben umfassen den größeren Teil des Kontinents. Ergänzend möchte ich einige literarische Angaben erwähnen.

In Kleinasien und der Levante sind die Masern endemisch, ebenso in den anderen Teilen Nordwestasiens, wie schon Hirsch feststellte. In Palästina und Transjordan sind die Masern endemo-epidemisch mit hoher Morbidität, Letalität und Mortalität. Mortalität und Letalität sind bei den Arabern einerseits höher als bei den hygienisch besser versorgten Juden, andererseits im Gebirge höher (Letalität 22,9 %) als im feuchtwarmen gleichmäßigen Küstenklima (Letalität 3,8 %) (Epstein).

In Britisch-Indien sind die Masern das häufigste Exanthem und allgemein verbreitet (Rogers, Manson). Hoch ist die Mortalität in den Großstädten; so hat z. B. Karachi in den Jahren 1928—35 eine durchschnittliche Masernmortalität von 74 auf 100 000 Einwohner. In ganz Ost-Indien finden wir die Masern, in der Regel aber nur in weniger ernsten Epidemien; sie unterscheiden sich in ihrem Verlauf nicht von denen in Europa (De Langen & Lichtenstein). So ist es auch in Sumatra (Ber. d. Serdang Doktor Foonds) und in Celebes (L. Martin). Dasselbe trifft für Hinterindien, Indochina, die Federated Malay States (Amtl. Ber.) und Kedah (Vickers & Strahan) zu.

Japan verhält sich wie ein europäisches Land.

Interessant wären genauere Berichte aus China über die Verbreitung und den Verlauf wegen der großen klimatischen Unterschiede zwischen Nord- und Südchina bei ziemlich gleichartiger Bevölkerung; sowie auch Nachrichten über die Kenntnisse und Einstellung der Krankheit gegenüber bei den alten chinesischen Ärzten.

Mehrere Berichterstatter (H. Vortisch-van Bloten, E. G. Nauck, H. S. Gear u. a.) teilen übereinstimmend mit, daß die Masern keineswegs selten sind und in Form von Epidemien oder vereinzelt überall auftreten. Liu und King bezeichnen sie sogar als endemisch in ganz China. Nach Mouillac und Lafont sind sie in der Gebirgsprovinz Yunnan den chinesischen Ärzten wohl bekannt und bis zum Ausbruch der großen Scharlachepidemie 1921/22, bei der 50 000 von 200 000 Erkrankten starben, das einzige dort bekannte Exanthem.

Aber ein größeres statistisches Material fehlt fast völlig. Die Völkerbundsberichte (Tabelle 10) geben nur wenige Zahlen. Nach diesen erscheint in Shanghai, wo die Masern endemisch sind, die Letalität, besonders im Vergleich zu den Nichtchinesen, bei Chinesen ganz unwahrscheinlich hoch zu sein; so betrug sie in der Internationalen Konzession

1932 90,1 %, 1933 81,3 %, 1934 88,6 %, 1935 „nur" 60,4 %, im Durchschnitt 1932—36 also 83,4 % (bei 1162 Fällen); dagegen bei Fremden, hauptsächlich Weißen und Japanern 15,5 % (bei 290 Fällen) in der internationalen, 2,4 % (bei 288 Fällen) in der französischen Konzession. Die durchschnittliche jährliche Mortalität an Masern auf 100 000 Einwohner ergibt sich daraus bei diesen 3 angeführten Bevölkerungsgruppen mit 21,6, 25,9 und 9,2.

Man kann annehmen, daß die hohe Letalität der chinesischen Fälle darauf beruht, daß wegen der großen Zurückhaltung der Chinesen dem Europäer gegenüber (F ü r t h) und der Volksdichte Shanghais nur die allerschwersten komplizierten Fälle, womöglich erst nach erfolgtem letalem Ausgang, zur Kenntnis der Gesundheitsbehörde kamen.

In Peiping betrug 1926—32 die durchschnittliche Mortalität an Masern 26 auf 100 000 Einwohner bei einer Mortalität an Scharlach von 80, Typhus von 20, Diphtherie von 11 (G r a n t und Y u a n). G e a r gibt für 1933 und 1934 aus 16 bzw. 25 Krankenhäusern aus allen Teilen Chinas folgende Zahlen:

	1933	1934
Gesamtpatienten	190 745	268 684
Fälle an Typhus	1 516	1 670
„ „ Diphtherie	277	420
„ „ Masern	191	517
„ „ Cerebronal-Spinalfieber	149	165
„ „ Scharlach	142	121

Auch das deutsche Pachtgebiet Kiautschau blieb nicht verschont (Amtl. Ber. Kiautschau 1903/4).

In A u s t r a l i e n und N e u s e e l a n d scheinen die Masern nicht von Europa abzuweichen (Tab. 12).

Ozeanien.

Die wenigen Zahlen der Tabelle 12, die die Völkerbundsstatistiken bringen, sehen recht harmlos aus. In der Tat waren in letzter Zeit dort die Masern meistens nicht schwer. Anders war es jedoch bei der durch Europäer erfolgten Einschleppung der Krankheit: Morbidität und Letalität waren z. T. ganz außerordentlich hoch.

Aus 2 Gegenden Ozeaniens wird über masernähnliche Erkrankungen berichtet, die von ihren hauptsächlichsten Beschreibern als Krankheiten sui generis angesprochen werden: die sogen. T o n g a - M a s e r n und das M o r b i l l o i d von N e u g u i n e a. Auf beide werde ich noch am Schluß dieses Absatzes eingehen.

Klassisches und viel erwähntes Beispiel für die Schwere einer erstmalig eingeschleppten Epidemie ist die Masernepidemie, die 1874 die F i d s c h i - I n s e l n heimsuchte. Hier brachten die Begleiter des Kö-

nigs Kakobau, als sie mit einem englischen Kriegsschiff aus Sydney auf die Insel zurückkehrten, die Erkrankung mit sich. Sie breitete sich in der zu 100 % empfänglichen Bevölkerung außerordentlich schnell aus und forderte nach Scheube 40 000, nach Hirsch u. a. 20 000 Todesopfer unter den etwa 150 000 Eingeborenen. Es wird aber von den Berichterstattern, insbesondere Squire darauf aufmerksam gemacht, daß es hier vor allem die außerordentliche Furcht und Hilflosigkeit der Eingeborenen der Seuche gegenüber war, die die hohe Letalität verursachte. Da fast jeder erkrankt war, die noch Gesunden aber aus Angst alles im Stiche ließen und flüchteten, waren die Kranken gänzlich ohne Pflege, so daß Tausende allein durch Verhungern und Verdursten zugrunde gingen. Dazu kamen häufige Dysenterie- und Lungenkomplikationen. Bei den richtig gepflegten und ärztlich betreuten Kranken hielt sich die Letalität in niedrigeren Grenzen (z. B. unter 143 Fällen 9 Todesfälle = 6,3 %). Die späteren Epidemien auf den Fidschi-Inseln verliefen wesentlich leichter.

Auf Papeete (Tahiti) hatten sich die Masern bei ihrem ersten Auftreten 1875 ebenfalls zu einer sehr ausgedehnten und, namentlich für die Erwachsenen sehr mörderischen Epidemie entwickelt. Sie traten dann erst wieder 1902, neueingeschleppt, auf (Kermorgant).

Auf den britischen Salomon-Inseln wurde die Krankheit erst 1914 eingeführt, hatte aber, wie auch bei den Epidemien 1927 und 1928 nur wenig Todesfälle. Auf den Neuen Hebriden trat dagegen die Krankheit sehr stark auf. Die Marshall-Inseln wurden erstmalig im Jahre 1890, und zwar in großer Ausdehnung, von den Masern heimgesucht, ohne daß sich Angaben über den Verlauf finden, so daß man annehmen kann, daß er nichts Besonderes zeigte (Schnee). Die nächste Epidemie fand 1907/8 im Anschluß an eine Keuchhusten-Epidemie statt. Sie wurde von den Gilbert-Inseln her eingeschleppt. Es wurden Erwachsene wie Kinder ergriffen.

Die Symptome der Krankheit waren typisch, besonders die Koplikschen Flecke recht ausgesprochen. Bemerkenswert waren die zahlreichen Darmerscheinungen, die manchmal schon als Vorläufer des Exanthems, häufiger in seiner Begleitung und am häufigsten nach Überschreiten des „Blüte-Stadiums" der Krankheit als Nachkrankheit auftraten. Die letzteren hatten dysenterischen Charakter, waren aber, da z. Zt. auch sonst Dysenterien auftraten, in der Ätiologie zweifelhaft. Die bronchitischen Erscheinungen waren nicht sehr stark und Bronchopneumonien selten. Durch strenge Absperrungsmaßnahmen konnte hier die Ausbreitung der Erkrankung auf andere Inseln vermieden werden (Schnee).

In Guam war der Charakter der ersten Epidemie im Jahre 1861 ernst, während die Epidemie des Jahres 1888 wesentlich milder verlief. Von einer Epidemie 1913 berichtet Kindleberger.

Bei einem amerikanischen Truppentransport steckte sich ein Eingeborener an, und im Verlaufe von wenigen Monaten machte die ganze Bevölkerung, soweit sie von den früheren Epidemien her noch nicht durchgemasert war, die Krankheit durch, insgesamt 56,23 % der Bevölkerung. Die Letalität betrug nur 0,625 %. In der Hauptstadt Agana erkrankten 6884 Personen, die sich auf 718 der 1172 Häuser verteilten. Dort starben 43 Kranke, davon 42 Kinder. 15 mal war die Komplikation mit Entero-Kolitis, 7 mal die mit Pneumonien und 5 mal die durch die Masern ausgelöste Generalisation einer Tuberkulose die Todesursache.

Im Gegensatz zu dieser milden Epidemie betrug bei der Epidemie von 1932 die Letalität 7,4 % (Mears).

In Hawai war zu Beginn dieses Jahrhunderts die Masernmortalität sehr hoch; stand sie doch 1901 unter den Todesursachen an erster Stelle (Mense). Im letzten Jahrzehnt ist aber der Verlauf nie mehr so schwer gewesen.

Auf den Philippinen wurde die Krankheit erst von Amerika her eingeschleppt; der Verlauf ist mild (Amtl. Ber.). Allerdings ergeben die Völkerbundsstatistiken eine hohe Letalität von 17 % in den Jahren 1927—35 bei geringen gemeldeten Morbiditätsziffern.

Das Morbilloid von Neu-Guinea.

Als erster beschreibt Hoffmann 1903 aus Friedrich-Wilhelmshaven (Kaiser-Wilhelm-Land) einen „fieberhaften Knötchenausschlag", der schon seit Jahren fast alljährlich in der Regenzeit beobachtet wird. Hoffmann selber sah mehrere Epidemien und hielt die Erkrankung zunächst für ein modifiziertes Dengue-Fieber, dann aber in Übereinstimmung mit Wendland für Masern. Als solche wird die Krankheit auch in den kommenden Jahren häufig aus verschiedenen Teilen des Bismarck-Archipels und Deutsch-Neuguineas gemeldet. Erst Wick vertrat 1915 auf Grund genauerer Beobachtungen die Ansicht, daß es sich um eine masernähnliche Erkrankung, ein Morbilloid handele, während Kersten, der über das größte Material verfügte, und die genaueste Beschreibung lieferte, die Krankheit zwar für mit den Masern verwandt hält, sie aber doch von ihnen als Krankheit sui generis gänzlich abtrennt „es sei denn, daß die Ätiologie die gleiche wäre und es sich nur um ‚eine rassenbiologische oder durch Giftabschwächung bedingte Variation' handelt".

Kersten behandelte 1914 in Rabaul bei einer Epidemie 166 Fälle, davon 5 Chinesen und 7 Europäer und 1915 bei einer Epidemie bei Herbertshöhe 34 Halbblutkinder und 14 Eingeborene. Kurz vorher trat dieselbe Krankheit in großer Verbreitung in Neu-Mecklenburg und auf den Admiralitätsinseln, später epidemisch in Kaiser-Wilhelms-Land

und auf den Marianen auf, von den meisten Berichterstattern als echte Masern angesehen.

Kurz das Wesentliche aus Kerstens Bericht über diese Erkrankung: 3—4 Tage vor Ausbruch des Exanthems Beginn des Prodromalstadiums mit Mattigkeit, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, manchmal Stuhlverstopfung und Augenschmerzen bei normaler Körpertemperatur. Dann, nach insgesamt 3—8tägiger Inkubationszeit, häufig mit einem Schüttelfrost beginnend, gleichzeitiges Auftreten von Fieber von zunächst 38—39°, eines Exanthems und Enanthems und katarrhalischer Erscheinungen der Schleimhäute der Respirationsorgane und der Augen. Exanthem, Enanthem und Katarrh gleichen denen bei Masern. (Bei den echten Masern aber, ohne anfänglichen Schüttelfrost, nach dem Prodromalstadium zunächst Kartarrh mit mäßigem Fieber, 2—3 Tage später erst Exanthem mit weiterem Temperaturanstieg; Dauer dieser 3 Hauptsymptome etwa 5—7 Tage). Hier im Unterschied zu Masern: Nach Ansteigen der Temperatur bis auf 39—41 ° am Abend des ersten Tages normale Temperatur schon wieder am 3. Tag, gleichzeitig Ablassen des Exanthems, Schwinden des Katarrhs, Wohlbefinden am 4. Tag, völlige Symptomlosigkeit nach einer Woche. Weiterhin: Fehlen Koplikscher Flecke, Diazoreaktion nur vorübergehend und nur schwach positiv, Schuppung selten, gering und kleinblätterig.

Komplikationen dagegen häufig, wie bei Masern. Bei 214 Fällen 17 Bronchopneumonien (= 7,9 %) mit zweimaligem letalen Ausgang, 5 katarrhalische, 2 eitrige Mittelohrentzündungen, 5 mal vorübergehende nephritische Erscheinungen. Besonders wesentlich für die Begründung einer von Masern verschiedenen Ätiologie ist die Tatsache, daß die 3 von Kersten und einer der von Wick behandelten an diesem „Morbilloid" erkrankten Europäer in Europa die Masern schon durchgemacht hatten; dabei ist zweimaliges Erkranken an Masern äußerst selten, gehäuft doch recht unwahrscheinlich. Allerdings scheint bei den übrigen Europäern die Masern-Immunität auch hier wirksam gewesen zu sein. Daß anscheinend nur ein Teil der Eingeborenen und relativ wenig Kinder erkrankten, lag wohl daran, daß viel leichte Fälle sicher nicht beachtet wurden und viele unkontrollierbar früher schon einmal erkrankt sein mögen.

So gutartig diese Erkrankung auch zu sein scheint, so weist doch Kersten auf die Gefahren hin, die sie, bei ihrer großen (wie echte Masern) Kontagiosität sich leicht ausbreitend, durch Schwächung des Gesamtorganismus und Generalisierung der unter den dortigen Pflanzungsarbeitern häufigen Tuberkulose mit sich bringt. Von letzterer sah Kersten einen letal verlaufenden Fall.

Detzner berichtet aus seinen Erfahrungen von einem Aufenthalt im Innern Deutsch-Neu-Guineas von 1914—1918 über die schweren Verheerungen, die dort die Masern besonders unter den Kindern anrichten. Ähnlich sind auch die Angaben von Külz. Ob es sich hier auch um das Wick-Kerstensche Morbilloid handelt, ist fraglich.

Aus den benachbarten Gebieten und aus der Zeit nach Abtretung der Kolonien sind mir leider keine Beobachtungen über dieses Krankheitsbild bekannt.

Die Tonga-Masern.

Im Jahre 1892 hatte eine Infektionskrankheit, die teilweise als Masern, teilweise, besonders von den Engländern, als schwere Röteln bezeichnet wurde, von den benachbarten Tonga-Inseln her, die Fidschi- und Samoa-Inseln heimgesucht. Auf den Samoa-Inseln war jeder erkrankt und die Bevölkerung mehr als dezimiert worden (P o l e c k). Dann hatte man auf diesen Inselgruppen nichts mehr von der Krankheit gehört, bis im Jahre 1910 zuerst Tonga (wie P o l e c k annimmt, von Neu-Seeland her eingeschleppt), dann 1911 Deutsch- und Amerikanisch-Samoa, schließlich die Fidschi-Inseln und R o t u m a h von einer schweren Epidemie heimgesucht wurden. Überall erkrankten innerhalb weniger Monate sämtliche Eingeborenen und Mischlinge, soweit sie vom Jahre 1892 her noch nicht immun waren, also bis zum 18. Lebensjahr einschließlich. Rotumah war 1892 verschont geblieben: hier wurden sämtliche 2400 Eingeborenen befallen. Dies gleichzeitige Erkranken bedingte einen völligen Mangel an Pflege und erklärt damit teilweise die außerordentlich hohe Letalität von 21 % (es starben 500). Also ein ähnliches Bild wie 1874 auf den Fidschi-Inseln, die ja 1892 und jetzt auch wieder heimgesucht wurden.

Von D e u t s c h - S a m o a liegen durch P o l e c k genaue Angaben vor. Hier erkrankten sämtliche Eingeborenen und Mischlinge bis zum 18. Lebensjahr und eine Anzahl älterer Leute, die 1892 außer Landes gewesen waren, ferner einige weiße Kinder und ein 26jähriger Europäer, die noch keine echten Masern gehabt hatten: insgesamt bei einer Bevölkerung von 36 000 Köpfen 8845 Fälle = 25,3 %. Es starben 645, was einer Letalität von 7,4 % entspricht. Außer den wenigen schon angeführten Fällen erkrankte kein Europäer und kein Chinese: die von ihnen schon früher erworbene Immunität gegen echte Masern war also auch hier wirksam. Dagegen erkrankten die zahlreichen aus Neu-Guinea stammenden Melanesier teilweise schwer.

Trotzdem diese epidemiologischen Tatsachen recht überzeugend für eine Identität der Erkrankung mit echten Masern sprechen, meint P o l e c k auf Grund des klinischen Bildes zu der Überzeugung gelangen zu müssen, daß es sich nicht um echte Masern, allerdings auch nicht um Röteln, sondern um ein besonderes Krankheitsbild handelt, das er Tonga-Masern nennt.

Er gibt folgendes klinisches Bild und Unterschiede zu den echten Masern: Inkubation 18—19 Tage; fast keine Prodrome; kein Schüttelfrost; zu ungefähr gleicher Zeit: Auftreten von Katarrhen (Augenbindehautkatarrh, Schnupfen, trockener Husten schwächer als in Europa; ganz geringe Bronchitis), eines großfleckigen, konfluierenden, überall fast gleichzeitig aufschießenden Exanthems und von Fieber, das schon am ersten Tag 40° oder fast 40° erreicht. Es fehlen Enanthem, Koplikscbe

Flecke, Drüsenschwellungen; die Diazoreaktion ist negativ, Fieberabfall am 5., Entfieberung am 6. Tag. Gleichzeitig langsames Verschwinden von Exanthem, Katarrh und allgemeinem Krankheitsgefühl. Spärliche kleienartige Abschuppung.

An Komplikationen: Katarrhalische Lungenentzündungen, trockene Mittelohrkatarrhe, einige parenchymatöse Nephritiden, häufige Dysenterien. Außerdem öfter Generalisierung bestehender Lungentuberkulosen.

Ich habe nicht feststellen können, ob die Tonga-Masern später noch einmal aufgetreten sind.

Zusammenfassung

Nach diesem mir erreichbaren Material läßt sich sagen, daß Masern gegenwärtig in sämtlichen Ländern und bei sämtlichen Rassen vorkommen, wenn auch in einzelnen Gebieten das Auftreten der Krankheit offenbar erst neueren Datums ist. So war sie auf dem amerikanischen Kontinent bis zur Besiedlung durch Europäer vollkommen unbekannt, ebenso wie in großen Teilen des Stillen Ozeans. Grundsätzlich ist also bei sämtlichen Rassen eine Erkrankungsbereitschaft vorhanden, die mit ziemlicher Sicherheit (es spricht keine Erfahrung dagegen), wie es besonders durch eingehende Untersuchungen für europäische Länder erwiesen ist, überall bei 100 % der Bevölkerung vorhanden ist.

Bei den genauen Beobachtungen an europäischem Material, (besonders den bekannten Epidemien auf den Far-Öer) mußte man allerdings feststellen, daß, wenigstens scheinbar, nur etwa 95 % der Bevölkerung bei vorhandener Infektionsmöglichkeit erkrankten. Die 5 % scheinbar Unempfänglicher setzten sich aber, wie sich zeigen ließ, aus folgenden Gruppen zusammen (De Rudder, Bieling, Keller): Säuglinge in den ersten Lebensmonaten sind in abnehmendem Maße durch von der Mutter (falls diese Masern durchgemacht hat) intrauterin übernommene Immunkörper geschützt; ferner kann eine dauernde aktive Immunität schon vor der Geburt dadurch erworben werden, daß die Mutter gerade während der Schwangerschaft an Masern erkrankt. Seltener sind auch Fälle temporärer Resistenz aus unbekannter Ursache. Und schließlich verlaufen öfter Fälle derart abortiv, daß sie nicht erkannt werden.

Auch das Klima oder sonstige äußere Lebensverhältnisse sind, wie das angeführte Material zeigt, ohne Einfluß auf die grundsätzliche Erkrankungsbereitschaft.

Trotz dieser grundsätzlichen Gleichheit ist der Grad der Durchseuchung, aber auch der Verlauf und die Letalität sowie dadurch die Bedeutung der Krankheit in den einzelnen Ländern recht verschieden.

Für das Zustandekommen einer Masern-Erkrankung ist außer der ja stets vorhandenen Erkrankungsbereitschaft des einzelnen Individuums, solange es noch nicht gemasert ist, nur die Infektionsmöglichkeit, das Vorhandensein des Virus in der näheren Umgebung erforderlich, da wegen der außerordentlich hohen Kontagiosität

der Krankheit durch Tröpfcheninfektion Infektionsgelegenheit und tatsächliche Übertragung des Erregers gleichzusetzen sind.

Man kann danach zwei verschiedene Arten der Durchseuchung unterscheiden:

A. Bei einer nach außen ziemlich abgeschlossenen nicht allzu zahlreichen Bevölkerung (z. B. auf einer Insel) mit verhältnismäßig engem Kontakt erfaßt bei jedesmaligem Auftreten die Krankheit in kurzer Zeit so restlos die ganze noch ungemaserte Bevölkerung („Pandemie"), daß bald sämtliche Individuen immun sind und nun dort die Krankheit aus Mangel an empfänglichen Personen aussterben muß. Ihr Wiederauftreten ist erst möglich, wenn eine gewisse Zahl erkrankungsbereiter neuer Individuen herangewachsen ist, und dann vom Zufall einer Einschleppung von außen her abhängig. Dabei wird der Verlauf ein ähnlicher sein; denn das Vorhandensein relativ zahlreicher empfänglicher Personen bietet die Voraussetzung für ein derart umfassendes Auftreten der Krankheit, daß sie hier bald wieder erlöschen muß. Wir beobachten also in derartigen abgeschlossenen Gebieten immer oder wenigstens überwiegend umfangreiche, aber durch große freie Zwischenräume getrennte Epidemien. Diese sind meistens besonders schwer gewesen, vor allem wenn es sich um die erste Epidemie in dem betreffenden Gebiet überhaupt handelt.

Verschiedene Umstände erklären diesen schweren Verlauf und die damit verbundene hohe Letalität:

Handelt es sich um die erste Epidemie überhaupt, so kommt zu der Hilflosigkeit der Bevölkerung der neuen Krankheit gegenüber das völlige Fehlen an Pflege, weil sämtliche Individuen vom jüngsten bis zum ältesten erkrankt sind. Besonders gefährdet sind dabei die Kleinkinder (nach von Pfaundler: Letalität in Deutschland im Alter von 0—1 Jahr 23 %, 1—5 Jahren 4,5 %, 6—10 Jahren 0,5 %, über 11 Jahren 0,3 %; rund 90 % aller Maserntodesfälle im Alter bis zu 5 Jahren). Und diese besonders gefährdeten Kleinkinder müssen ja bei derartigen Epidemien sämtlich miterkranken.

Im Kleinkindesalter ist die Resistenz gegenüber Krankheiten überhaupt geringer und die Empfindlichkeit gegenüber Schädigungen größer. Größer ist vor allem die Neigung zu Bronchopneumonien und die Anfälligkeit gegenüber Infektionen mit Pneumo-, Strepto- und Staphylokokken, weil in der kurzen bisherigen Lebenszeit nicht genügend Gelegenheit zum Erwerb einer relativen Immunität dagegen gegeben war.

Das Auftreten der die Schwere des Verlaufs und den etwaigen letalen Ausgang bestimmenden Sekundärinfektionen wird nach De Rudder nicht beeinflußt von einer etwaigen Verschiedenheit der Virulenz des Masern-Virus, die verneint werden muß, sondern neben kon-

stitutionellen Momenten beim Kranken vor allem von der Wahrscheinlichkeit des Kontaktes mit Eitererregern und deren Virulenz.

Es kommen also bei derartigen Pandemien (ebenso wie auch bei Epidemien in sehr engem Milieu) die „Pferchungsschäden" (de Rudder) dazu; d. h. die Wahrscheinlichkeit einer Sekundärinfektion ist bei der Anhäufung der „Pferchung" der für sie durch das Masern-Virus empfindlich gemachten und zum Teil schon mit ihnen infizierten Individuen wesentlich größer.

So weisen viele Autoren darauf hin, daß die Massenpflege Masernkranker schon in den hygienisch doch recht einwandfreien Krankenhäusern, jedenfalls auf ausgesprochenen Masernstationen, die Gefahr der Sekundärinfektion stark erhöht. Noch viel ungünstiger sind aber die Verhältnisse unter den schlechten hygienischen Verhältnissen bei primitiven Völkern. Ihnen ähnlich sind Bedingungen, wie sie z. B. bei den Epidemien im österreichischen Flüchtlingslager Gmünd vorhanden waren (Reder); dort starben bei der ersten Epidemie 15,23 % (93) von 611 Erkrankten, bei der zweiten sogar 48,23 % (1163) von 2411 Erkrankten.

Sicherlich ist bei weit von den Verkehrswegen abgelegenen Bevölkerungen auch eine geringere Resistenz gegenüber Eiterkokken vorhanden (de Rudder, Jensen), genau wie es bei der Tuberkulose der Fall ist, weil die relative Immunisierung gegen diese Erreger noch fehlt und die anfälligste Erbmasse noch nicht in früheren Generationen im Sinne einer positiven Auslese ausgemerzt ist.

Aus den angegebenen Gründen wird verständlich, daß bei den Epidemien bei einer abgeschlossenen, bisher noch völlig ungemaserten Bevölkerung wie z. B. auf den Südsee-Inseln, in den Amazonas-Gebieten, den Hudson-Bay-Ländern eine ganz besonders hohe Letalität anzutreffen war. Jedoch hat dort die Krankheit, nachdem sie erst endemisch-epidemisch geworden war, durchaus ihren bösartigen Charakter verloren wegen des Fortfalls der aggravierenden Umstände; sie gleicht jetzt dem Bild der europäischen Masern.

B. In den meisten tropischen und subtropischen Ländern haben die Masern aber nicht diesen Charakter relativ seltener Pandemien, sondern sie sind wie in den gemäßigten Zonen mehr oder weniger endemisch-epidemisch, wenn auch teilweise erst seit einigen Jahrzehnten. Hier stirbt also die Krankheit nie aus, sondern hat immer im Durchschnitt der Jahre dieselbe Häufigkeit.

Ein gewisses wellenförmiges Schwanken in der Höhe der Morbiditätsziffern, eine Periode, die in Großstädten wie Berlin alle 2 Jahre, in weniger eng besiedelten Gebieten in größeren Abständen ihren Kulminationspunkt erreicht („Verdichtungswellen" nach de Rudder), findet sich auch in den Großstädten und Ländern der Subtropen in z. T.

noch wesentlich ausgesprochenerem Maße (Tabellen 1, 2, 7, 8, 10, 11). Die Häufigkeit dieser Wellen ist abhängig von der Zahl der heranwachsenden Empfänglichen und ihrem Kontakt, d. h. der Verkehrsdichte.

Die jahreszeitliche Häufung der Erkrankungs- und Todesfälle läßt keine ausgesprochene Saisonbevorzugung erkennen. Während zwar in Mittel- und Westeuropa sowie in Nordamerika das Maximum im Winterende und Frühlingsbeginn, in Nordeuropa und dem Norden Amerikas im Winterbeginn liegt, ist die Saisonbevorzugung in den wärmeren und warmen Ländern sehr unterschiedlich. Am Mittelmeerbecken finden wir z. B. eine Bevorzugung des Hochsommers in Spanien, Portugal, Ägypten, eine Bevorzugung des Winter-Frühjahrs in Algerien, Palästina, der Türkei, Irak. Während in Mexiko meistens der Sommer die größte Masernhäufigkeit aufweist, wird in Cuba die Zeit Winter-Frühjahr bevorzugt. In der südlichen Hemisphäre ließ sich kein einheitliches Maximum feststellen.

Eine echte Saisonbevorzugung, d. h. eine Abhängigkeit nicht nur von dem jahreszeitlich größeren oder geringeren Kontakt der Bevölkerung, sondern von verschiedener Virulenz des Virus oder verschiedener Empfänglichkeit des Menschen, ließ sich nach der Rudder nirgends nachweisen, während die Völkerbundsstatistiken (Rapp. épid. mens. 159), Schütz und andere die Frage der Ursache der Saisongipfel offenlassen. Die Saisonbevorzugung findet sich auch im allgemeinen nur im Durchschnitt zahlreicher Jahre; d. h. häufig liegt sie wesentlich früher oder später.

Überall zeigte es sich daß die Morbiditätsziffern bei Weißen und Farbigen keine wesentlichen Unterschiede aufweisen, daß dagegen die Letalität bei Weißen geringer zu sein pflegt. Dies wird bedingt durch die meist wesentlich bessere Pflege und die Hygiene, sowie besonders die geringeren Kontaktmöglichkeiten infolge der aufgelockerten Wohnweise, wodurch das Erkrankungsalter in die weit weniger gefährdeten älteren Jahrgänge verschoben wird.

Unter den Komplikationen fällt in vielen Berichten die Häufigkeit von Erkrankungen des Darmtraktes neben den Applikationen der Luftwege auf, eine Folge der Häufigkeit dieser Erkrankungen in warmen Ländern überhaupt und der häufig völlig falschen Säuglings- und Kleinkinderernährung. Lungenkomplikationen scheinen besonders häufig bei Negern zu sein, die nach Hailey besonders dazu neigen. Auch Otitiden und eitrige Konjunktivitiden, letztere durch Unreinlichkeit, finden sich häufig. Gefürchtet sind die Masern bei gleichzeitig bestehender Lungentuberkulose wegen der Generalisierungsgefahr.

Wesentliche Unterschiede im Krankheitsverlauf finden sich nur bei den Tonga-Masern und dem Morbilloid Neu-Guineas.

Die ständige Verlaufsschwere in Teilen Mittelamerikas, besonders Mexikos und in Ägypten läßt sich sicherlich größtenteils durch die ungenügende Hygiene und das schlechte soziale Milieu der dortigen Bevölkerung bei relativer Bevölkerungsdichte erklären, so daß sich die „Pferchungsschäden", die Präzession der Erkrankung auf die gefährdeteren jüngeren Jahrgänge und die Folgen der hygienischen Mängel summieren. Die Rachitis kann allerdings in diesen subtropischen Ländern ausgeschlossen werden.

Nach von Pfaundler ist die Letalität rachitischer Kinder sechs mal so groß wie die gesunder.

Zahlreiche Autoren betonen den gewaltigen Unterschied zwischen den gutartigen Masern der Landkinder und gutsituierten Stadtkinder und den bösartigen Masern der Kinder, besonders Kleinkinder aus armer übervölkerter Umgebung. Als Beispiel: Es kamen 1929 in England auf 100 Todesfälle an Masern bei ehelichen Kindern, 123 Todesfälle bei unehelichen (Rapp. épid. mens. 144).

Ob noch andere unbekannte Faktoren auf diesen Masernverlauf in Mexiko und Ägypten maßgebend gewesen sind, ist unsicher. Jedenfalls ist auffällig, daß das doch sehr volksreiche Indien und China bei z. T. sehr schlechten sozialen Bedingungen größtenteils keine derart hohen Mortalitäts- und Letalitätsziffern erreichen. Im elenden Milieu chinesischer Großstädte ist dagegen, wenigstens bei den Chinesen, der Verlauf gegenüber dem in europäischen Ländern, wesentlich schwerer.

In manchen dünner besiedelten Gebieten, besonders Afrikas verschiebt sich das Erkrankungsalter durch den geringen Kontakt auf spätere Jahre. Da dort zahlreichere Erwachsene erkranken, wird die Gesamtprognose günstiger, also die Letalität wesentlich geringer. Die zum Äquator in gewissem Maße abnehmenden Mortalitäts-, Morbiditäts- und Letalitätsziffern sind jedenfalls fast ausschließlich nur auf das weniger dichte Milieu zurückzuführen.

Das angegebene Material zeigt, daß auch bei farbigen Rassen und unter den Verhältnissen tropischer Länder den Masern besonders bei hygienisch-ungünstigem Milieu und größerer Bevölkerungsdichte eine hohe Bedeutung zukommt. Sie müßte Veranlassung dazu sein, zum mindesten in diesen am meisten gefährdeten Gebieten durch zweckmäßige Maßnahmen, vor allem Besserung der hygienischen Bedingungen, Belehrung der Bevölkerung und bessere ärztliche Versorgung die Sterblichkeit auf ein wesentlich geringeres Maß zurückzudrücken.

Röteln

Die Röteln wurden im Jahre 1834 zuerst von Wagner von den übrigen Exanthemen abgetrennt; eine Trennung, die lange nicht anerkannt und wieder vergessen, schließlich aber auf dem Londoner Kongreß 1881 endgültig festgesetzt wurde. Auch jetzt noch wird auf die Unterscheidung nicht überall Wert gelegt. Wegen der Gutartigkeit ist die Krankheit fast nirgends meldepflichtig; und, wenn man sich überhaupt die Mühe macht, sie in Statistiken und amtlichen Berichten zu erwähnen, so doch häufig in einer Rubrik mit Masern. In den älteren war dies die Regel, auch in den Medizinalberichten über die deutschen Schutzgebiete. Heutzutage werden jedoch, mit Ausnahme einiger französischer Gebiete, wie Marokko und Algier, stets die Röteln von den Masern abgetrennt.

Dabei bietet die Diagnose der Röteln und ihre Unterscheidung von den anderen akuten Exanthemen auch unter tropischen Verhältnissen keine wesentlichen Schwierigkeiten (Manson-Bahr): Das am ersten Tage auftretende, 2—4 Tage dauernde masernähnliche (aber kleinfleckiger, nicht so zackig begrenzt) blaßrote Exanthem, das 1—2 Tage dauernde leichte Fieber bis höchstens 39°, das allerdings auch fehlen kann, und vor allem die Schwellung der zervikalen und okzipitalen Lymphknoten sind charakteristisch.

Die Übertragung erfolgt direkt vom Kranken auf den Gesunden. Da die Kontagiosität jedoch wesentlich geringer ist als die der Masern, sind die Epidemien meistens räumlich beschränkt, oft typische Hausepidemien. Die Inkubation beträgt 16—20 Tage. Überstehen der Röteln verleiht Immunität gegen diese, aber nicht gegen die anderen akuten Exantheme. Die Krankheit ist sehr leicht und gutartig; Komplikationen kommen fast nie vor. Deswegen werden die Röteln, erst recht, wenn dunkle Haut das Exanthem fast unsichtbar macht, vom Kranken und seiner Umgebung oft übersehen und schon gar nicht ernst genommen.

Dies und das zu Beginn dieses Abschnitts Gesagte bringen es mit sich, daß das Material, vor allem das Zahlenmaterial, sehr gering ist.

Unter den ehemals deutschen Kolonien ist zur deutschen Zeit Kamerun die einzige, aus der wiederholt über das Vorkommen von Röteln berichtet wird. Dort erwähnt Ziemann zuerst 1905 aus Duala mehrere Fälle, die in ambulante Behandlung kamen. Im Mai 1912 trat in Soppo eine kleine Epidemie nur unter Weißen auf, die ohne Besonderheiten verlief. Und schließlich wird aus Ebolowa über das mehrfache Auftreten der Krankheit in den Jahren 1912 und 1913 berichtet.

Aus neuerer Zeit gibt ein Teil der mir zugänglichen Jahresberichte aus Afrika Röteln an. In Nigeria (Amtl. Ber. d. Kol. Verw.) kamen 1929 ein Europäer, 12 Farbige in stationäre, 5 Europäer, 16 Farbige in

ambulante Behandlung; 1932 waren die Zahlen wesentlich höher: 6 Europäer, 67 Farbige wurden stationär, 11 Europäer, 55 Farbige ambulant behandelt; die Letalität war Null. Im Belgischen Kongo (Amtl. Ber. d. Kol. Verw.) tauchen unter einem Krankenmaterial von Hunderttausenden nur in einzelnen Jahren wenige Fälle auf. In Kenya (Amtl. Ber. d. Kol. Verw.) finden sich in den Jahren 1933—36 bei jährlich 4—500 000 Patienten insgesamt ganze 14 Fälle, darunter auch 2 Europäer. Ähnlich sind die Berichte aus Tanganyika (Ber. d. Mandats-Verw.); hier ereignete sich 1930 bei einem Farbigen ein Todesfall an Röteln, ohne nähere Angabe; es ist der einzige, der überhaupt aus Afrika gemeldet wird.

Amerika.

Moniz berichtet 1912 aus Bahia über eine größere Epidemie eines recht gutartigen infektionösen Exanthems, das Kinder wie besonders auch Erwachsene befiel. Der Berichterstatter hielt die Erkrankung für Röteln trotz des etwas abweichenden Symptomenkomplexes, den er damit erklärt, daß diese Erkrankung erstmalig in Bahia auftrat. Im Brasilianischen Staat Espirito Santo kommen Röteln als leichte Kinderkrankheit vor (Giemsa und Nauck). Ebenso im Departamento Magdalena von Columbia (Menk). In der Panama-Kanalzone ereignen sich wenig zahlreiche Rötelnfälle (Amtl. Ber.).

Asien.

Rogers berichtet aus Kalkutta, daß dort die Röteln im Winter 1906/7 verbreitet, aber so mild gewesen seien, daß alle Fälle bis auf einen im Hause behandelt werden konnten. In den englischen Marinestationen in China schienen sie zahlreicher zu sein, denn auf dem dort stationierten englischen Geschwader gab es im Verlauf von 10 Jahren 58 Fälle (Rogers).

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die Röteln in den Tropen, wie ja auch in Europa, wesentlich geringer als die Masern verbreitet zu sein scheinen, aber doch in einer ganzen Reihe von Gebieten zu Hause sind.

So hatten auch von 903 Europäerkindern, die aus den verschiedensten tropischen Gebieten nach Deutschland zurückgekehrt waren, nach den Untersuchungen Fischers draußen nur 7 = 0,8 % schon Röteln durchgemacht gegenüber 225 = 24,7 % bei Masern, 9 = 1 % bei Scharlach, 160 = 17,7 % bei Keuchhusten, 69 = 7,6 % bei Windpocken und 21 = 2,3 % bei Diphtherie.

An Röteln erkranken Weiße wie Farbige. Wegen der geringen Lebensdauer des Virus außerhalb des menschlichen Körpers und der geringeren Empfänglichkeit tritt die Krankheit meistens wie in Europa nur in kleinen begrenzten Epidemien auf. Wegen ihres äußerst günstigen und leichten Verlaufs ist ihre Bedeutung aber nur sehr gering.

Zum Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir, Herrn Marinegeneralarzt a. D. Prof. Dr. Ziemann, dem leider inzwischen verstorbenen Gründer und Leiter des Tropenmedizinischen Instituts der Militärärztlichen Akademie, für die Überlassung des Themas sowie freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Schrifttum

Beck: Med. Ber. Deutsch. Schutzgebiete 1912/13.

Bieling, R.: Im Handbuch der Viruskrankheiten (Herausgegeben von E. Gildemeister, E. Haagen, O. Waldmann), 1939.

Boyé, M.: Note sur une épidémie familiale infantile de rougeole avec un déces. Bull. d. 1. Soc. de path. Exotique Bd. 30 (1937), S. 424.

Brückner: Med. Ber. Deutsch. Schutzgebiete 1904/05, S. 17.

Bouffard: „Djibouti". Ann. d'hyg. et de méd. colon., 1905, S. 333.

Castellani and Chalmers: Manual of Tropical medicine, 3. Aufl. 1919.

Castellani, Aldo, e Jacono, Igino: Manuale die Clinica Tropicale. Turin 1937.

Congo Belge, Colonie du: Rapport sur l'hygiene publique 1925—29.

Cusset, J.: Notes sur quelques cas de rougeole dans la population indigène au Sénégal. Bull. d. 1. Soc. de pathol. Exotique Bd. 27 (1934), S. 587.

Detzner, H.: Medizinische und hygienische Streiflichter aus dem Innern von Neuguinea. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. (1921), Bd. 25, S. 67.

Epstein: Gesundh.-Fürsorge f. d. Kindesalter 1929, H. 4, S. 41.

Federated Malay States: Annual Report of the Institute for Medical Research 1926—31.

Fischer, Otto: Über den Gesundheitszustand aus den warmen Ländern kommender Europäerkinder (Beobacht. aus dem Tübinger Tropen-Genesungsheim), Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 41 (1937) S. 41.

Fischer, Otto: Studien zur Pathologie und Epidemiologie Ost-Afrikas. Beih. z. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 36 (1932), H. 1.

Fürth: Eine Scharlachepidemie in Schantung. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 14 (1910), S. 12.

Gear, H. S.: Epidemiological notes on scarlet fever in China. Chinese Med. Jl. 1937 Febr. Vo. 51, S. 203.

Giemsa, G., u. Nauck, E. G.: Rasse u. Gesundheitserhaltung sowie Siedlungsfragen in den warmen Ländern. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 41 (1937), S. 9.

Grant, J. B., and Yuan, J. C.: A note on the forces of mortality and their classification in Peiping. Chine Med. Jl. 1932 Vol. 46, S. 1187.

Gros, H.: Contribution à l'étude de la rougeole en Algérie. Janus, V. Jahrg. 10. Okt./Nov. 1900.

Hailey, Lord: An African survey. London 1938, S. 1151.

Hirsch, August: Die allgemeinen akuten Infektionskrankheiten vom historisch-geographischen Standpunkte. Enke, Stuttgart, 2. Aufl. 1881.

Hoffmann: Med. Ber. Deutsch. Schutzgebiete 1903/04, S. 237.

Howard, Robert: General description of the diseases encountered during ten years medical work in the shores of lake Nyassa. Journ. Trop. Med. Hyg. 1, III, 1910.

Jensen, E.: Masern in den Tropen u. Subtropen. Diss. Hamburg 1935.
Keller, W.: In: Die ansteckenden Krankheiten (Herausgegeben von M. Gundel) 1935.
Kenya, Colony and Protectorate of: Medical Department Annual Report 1933—36.
Kamerun: (Rapport Annuel sur l'administration sous mandat du territoire du Cameroun).
Kermorgant: Maladies épidémiques et contagieuses qui ont regné dans les colonies françaises en 1902. Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1904, S. 385.
Kersten: Eine masernähnliche Erkrankung in Deutsch-Neuguinea. Hamburg. med. Überseehefte, Jahrg. 1, Heft 17 (März 1916).
Kiautschou: Denkschrift betr. die Entwicklung des K. Gebietes in der Zeit von Okt. 1903—Okt. 1904. Berlin 1905. Reichsdruckerei.
Kindleberger, C. P.: An epidemic of measles and mumps in Guam. F. S. A. Nav. Med. Bull. 1914 April Vol. 8, Nr. 2, S. 243.
Külz, L.: Zur Biologie u. Pathologie des Nachwuchses bei den Naturvölkern d. deutschen Schutzgeb. Beih. z. Arch. f. Trop. u. Schiffs-Hyg. Bd. 23 (1919), Heft 3.

Langen, C. D. de, en Olivier, P. H.: Het roodvonkprobleem en de acute exanthemen in Nederlandsch-Indie. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie Bd. 69 (1929), Nr. 2.
Langen, C. D. de, and Lichtenstein: A clinical Text-Book of Tropical Medicine. 5. engl. Aufl. 1936.
Levy, William, V.: Scarlet fever on the Canal zone. Proc. Med. Ass. Isthmian Canal zone for the Half Year Okt. 1914 to Mar. 1915 (1916) Vol. 7, S. 25.
Liu, J. H., and King, P. Z.: National economic council: Annual report of the central field health station Jan.-Dec. 1934, Nanking, China.
Lucksck, Franz: Die Virusformen, Prag 1934.

Maaß, Edgar: Zur Pathologie des liberianischen Hinterlandes.
Manson-Bahr, Philipp: Mansons Tropical Diseases, 10. Aufl. 1935.
Manson, D.: The Scope of an Assam tea garden laboratory. Indian Med. Gaz. 1935 Dec. (Bd. 70 Nr. 12), S. 690—693.
Martin, L.: Ein Jahr ärztl. Praxis auf Celebes. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 12 (1908), S. 273.
Manteufel, Paul, in Mense: Handbuch der Tropenkrankheiten, 3. Aufl. 1926, Band IV.
Mears: USA. Nav. Med. Bull. 1933, Nr. 31, S. 334.
Medizinal-Berichte über die Deutschen Schutzgebiete und Anhang: Generalsanitätsbericht über d. Kaiserl. Schutztruppe 1901—13.
Menk, W.: Infektionskrankheiten im Küstentiefland des Departamento Madgelena von Columbia S. A. in Hamburgische Universität, Arbeiten über Tropenkrankheiten und deren Grenzgebiete 1927 (Bernh. Nocht gewidmet).
Meyer-Jungcurt: Die Entwicklung der Gesundheitsverhältnisse, insbesondere der wichtigsten Infektionskrankheiten in Deutsch-Ostafrika (Tanganyika) in den Jahren 1918—33. Diss. Hamburg.
Moniz, Gonzalo: Rubeola ou roseola epidemia na Bahia, Brazil-Medico, 1912, Nr. 31.
Mottoulle, L.: L'organisation du service médical et la situation sanitaire générale à l'Union Minière du Haut-Katanga fin 1929. Ann. Soc. Belge de Méd. Trop. 1931 Juni 31, Bd. 11, Nr. 2, S. 219.

Mouillac et Lafont, A.: Note sur une épidémie de scarlatine à Yunnanfou (Mars 1921—mars 1922). Bull. Soc. Path. Exot. 1923 Dec. 12 Vo. 15 Nr. 10, S. 760.
Murray, W. A.: The poor white problem in South Africa. Report of the Carnegie commission. Bd. 4.
Nauck, Ernst, G.: Epidemiologie und Tropenkrankheiten in China. Beih. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 32 (1928) Heft 5.
Nigeria: Annual Medical and Sanitary Report 1929, 32.
Nitsen, R. van: Notes sur la pathologie du noir dans les camps industriels de l'Union Minière du Haut-Katanga en 1930. Bruxelles-Méd. 1931 Bd. 11, Nr. 2, S. 31, Nr. 3, S. 67.
Northern Rhodesia: Medical and Sanitary Report of Northern Rhodesia for the year 1936.
Núñez, Solon: The occurence and non-occurence of certain diseases in Costa Rica. Amer. Jl. Trop. Med. 1926 Sept. Vol. 6, Nr. 5, S. 347.
Oficina Sanitaria Panamericana: Publ. 60, 100, 87.
Onorato, R.: Lo stato attuale delle nostro conoscenze sulla nosografia tripolitana. Arch. Ital. Sci. Med. Colon. 1931, Mar. 1, Vol. 12, Nr. 3, S. 137.
Panama Canal: Report of the Health Department of the years 1913, 24.
Parr, Leland, W., Goodale, Raymond, H., and Krischner, Harald: The epidemiology of diphtheria and scarlet fever in the subtropics with special reference to the Syrian States unter French Mandate. Journ. of Preventive Medicine, 1930, Bd. 4, Nr. 1, S. 39.
Pascha, Sh.: Bull. Office Intern. d'Hyg. Publ. 1930, Nr. 22, S. 1839.
v. Pfaundler: Schutzimpfung und Serumbehandlung der Masern. Mschr. Kinderheilk. 44 (1929) S. 1349.
Philippines: Rep. Bureau of Health for the year ending June 1908: Prevalent deseases in the Philippines. Journ. Trop. Med. Hyg. 1. VII. 1909.
Poleck: Med. Ber. Deutsch. Schutzgebiete 1910/11, S. 733.
— Epidemiologische Betrachtungen und über eine schwere und ausgebreitete masernartige Epidemie in der Deutschen Kolonie Samoa im Jahre 1911. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 20, (1916), S. 345.
Reder, J.: Die Bedeutung der Masern in Sammelniederlassungen nach den im k. k. Flüchtlinglager Gmünd gemachten Wahrnehmungen. Z. Kinderheilk. 18 (1918), S. 355.
Rogers, Leonard: Fevers in the Tropics. 2. Aufl. 1910.
Rothschuh, E.: (Managua). Eine Scharlachepidemie in Nicaragua. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 9 (1905), S. 1.
Rudder, N. de: Die akuten Zivilisationsseuchen. Georg Thieme, Leipzig 1934.
— Grundriß einer Meteorobiologie des Menschen.
— in: Schottky, Joh.: Rasse und Krankheit, München 1937.
Scheube, B.: Die Krankheiten der warmen Länder. 4. Aufl. Jena 1910.
Schnee: Die Europäischen Infektionskrankheiten auf den Marshallinseln. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 11 (1907), S. 583.
— Med. Ber. Deutsch. Schutzgebiete 1904/05, S. 17.
Schnitger: Die Entwicklung der Gesundheitsverhältnisse in Togo in den Jahren 1920—34. Diss. Hamburg.
Schütz, Franz: Die Epidemiologie der Masern. Jena 1925.
Schwalbe, Karl: Krankheiten von Südkalifornien. Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hyg. Bd. 3 (1899), S. 337.

Serdang Doctor Fonds: Hospitaal Petoemboekan en Serbadjadi, Oostkust van Sumatra. Rapp. VIII—XX (1914—25).
Smellie: Monthly Journ. of Medic. Sci. 1846 Dec. S. 413.
Société des Nations: Rapports épidémiologiques de la section d'hygiène du secrétariat. Monats- u. Jahresber. d. Jahre 1926—1939, insbes. R. E. Nr. 128, 129, 144, 159, 173.
Squire: Medical Times and Gazette 1877 March, S. 323.
Tanganyika Territory: Annual Medical and Sanitary Report 1930, 1934 1936.
Togo: Rapp. annuel sur l'administration sous mandat du territoire du Togo.
Vickers, W. J., and Strahan, J. H.: A health survey of the State of Kedah with special reference to rice field malaria, nutrition and water supply. 1935—36.
Vortisch, van, Vloten, H.: Statistik einer chinesischen Poliklinik. Hoyun, Kantonprovinz. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 17 (1913), S. 254.
Wick: Morbilloid in Rabaul. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 18 (1914), S. 345.
Wolff: Med. Ber. Deutsch. Schutzgebiete 1909/10, S. 99.
Ziemann, Hans: im: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten von Jadassohn, Bd. XII, 1.

Lebenslauf

Ich, Erich Wolfgang Szczepanski, wurde am 21. 3. 1914 in Siegen i. W. als Sohn des Obergewerberats Wilfried Szczepanski und seiner Ehefrau Margarete, geb. Stähler, geboren.

Nach dreijähriger Grundschulzeit besuchte ich von 1925 an die damalige Staatl. Bildungsanstalt (Realgymnasium mit Alumnat) in Köslin i. Pom., an der ich Ostern 1932 das Abitur bestand. Ich studierte zunächst 1 Semester Tiermedizin in Hannover und dann in Kiel Medizin. Dort bestand ich im Herbst 1935 den ersten Teil der medizinischen Vorprüfung und, nach einem Jahr Freiwilligendienst bei einem Infanteriebataillon, im Frühjahr 1936 den zweiten Teil der medizinischen Vorprüfung. Am 1. 4. 1936 trat ich als Fahnenjunker (im San.-Korps) wieder in die Wehrmacht ein und studierte in Berlin bis zu meinem Staatsexamen, nur unterbrochen durch ein Semester Studium in München im Wintersemester 1936/37. Am 27. 4. 1939 beendete ich in Berlin mein Staatsexamen und war dann mehrere Monate als Unterarzt an die Charité kommandiert. Meine Bestallung als Arzt erhielt ich am 1. 9. 1939. Seit September 1939 gehöre ich als Assistenzarzt einem Feldtruppenteil an.

Es folgen anschließend:

Tabelle 1: Afrikanische Länder
„ 2: Afrikanische Großstädte
„ 3: Masern in Ägypten
„ 7: Amerikanische Länder
„ 8: Amerikanische Großstädte
„ 10: Asiatische Länder
„ 11. Asiatische Großstädte
„ 12: Australien und Südsee und europäische Vergleichszahlen
„ 13: Australische Großstädte und europäische Vergleichszahlen

Erklärungen der Bezeichnungen auf den Tabellen:

C = Fälle
D = Todesfälle

Tabelle 1 **Afrikanische Länder**

		1927	1928	1929	1930
Franz. West-Afrika					
Côte d'Ivoire	C	—	—	—	20
Dahomey	C	—	41	22	1 038
Dakar et dépendance	C	—	—	25	7
Guinea	C	—	—	208	14
Haute-Volta	C	—	80	720	352
	D	—	—	—	—
Mauretanien	C	—	—	—	—
Niger	C	—	10	6	999
	D	—	—	0	169
Senegal	C	—	60	87	644
	D	—	2	0	78
Sudan	C	—	97	229	57
	D	—	—	—	—
Algerien (+Röteln)	C	1 386	273	1 142	915
Angola	C	244	1 014	708	117
	D	—	—	—	—
Basutoland	C	—	215	82	78
Betschuanaland	C	—	—	8	49
Kamerun (Franz. Mand.)	C	—	168	228	50
	D	—	—	—	—
Belg. Kongo	C	—	202	78	685
	D	—	—	—	5
Cyrenaika	C	571	0	0	2
Goldküste (nur stat.)	C	—	—	—	—
Ägypten	C	3 995	14 832	22 365	4 470
	D	1 696	6 794	9 190	1 111
Portug. Guinea	C	—	—	22	39
Kenya (nur stat.)	C	—	—	—	—
Madagaskar	C	—	131	744	317
Franz. Marokko (+Röteln)	C	1 769	2 055	1 745	1 498
Mozambique	C	—	—	—	—
	D	—	—	2	10
Nigeria (nur stat.)	C	—	—	—	—
	D	—	—	—	—
Uganda (nur stat.)	C	—	—	232	1 111
Réunion	C	—	—	—	—
Nord-Rhodesien	C	—	1	4	15
	D	—	0	0	0
Süd-Rhodesien	C	—	128	59	67
Brit. Somaliland	C	—	—	—	—
Engl. Ägypt. Sudan	C	—	—	218	433
(nur stat.)	D	—	—	2	1
Tanganyika	C	—	—	—	—
Togo (Franz. Mand.)	C	—	—	139	240
Tunis	C	—	20	119	54
Tripolis	C	58	303	83	76
Sansibar	C	—	—	—	—

1931	1932	1933	1934	1935	Letzte Volkszählung bis 1935 in Tausend
26	39	—	2 539	543	3 851
332	350	803	410	643	1 352
1	1	3	7	93	93
72	32	106	341	149	2 011
1 420	2 420	—	—	—	3 000
159	633	—	—	—	—
—	—	12	—	68	383
130	1 311	2 023	1 223	252	1 747
34	121	126	95	11	—
—	—	27	77	638	1 698
—	—	—	—	—	—
56	150	420	719	616	3 569
—	—	30	12	7	—
661	479	658	742	822	7 235
48	331	469	1 025	515	3 098
1	2	15	8	13	—
119	142	167	54	479	580
24	5	30	14	186	160
27	49	760	557	352	2 341
—	—	1	1	0	—
567	242	322	522	1 675	12 900
3	1	7	12	26	—
63	77	38	—	—	160
—	—	—	163	320	3 531
10 709	19 649	8 678	8 002	6 664	15 417
3 507	6 270	2 366	2 781	2 025	—
20	5	7	20	32	400
—	—	312	760	580	3 084
671	5 314	1 410	126	—	3 759
1 640	2 404	2 679	1 819	2 206	6 296
251	168	173	236	707	4 100
5	0	3	0	9	—
74	238	416	323	324	19 919
0	0	1	27	1	—
884	1 435	655	416	270	3 661
—	—	—	—	196	209
398	146	89	897	1 047	1 378
24	—	—	—	39	—
262	207	760	412	482	1 289
3	8	15	94	103	347
173	148	123	819	351	5 816
0	3	3	23	4	—
253	105	704	431	236	5 138
129	379	1 028	565	232	763
78	8	257	237	7	2 608
547	585	42	—	—	544
—	2	64	42	105	243

Tabelle 2 **Afrikanische Großstädte**

Todesfälle auf 100 000 Einwohner	1926	1927	1928	1929
Alexandrien	84,1	0,4	9,9	51,5
Algier	—	—	15,9	19,7
Casablanca	—	—	11,3	0,7
Durban (nur Weiße)	3,8	3,6	1,8	3,4
Johannesburg	0,1	11,6	1,7	5,6
Kairo	65,1	13,0	114,8	28,2
Kapstadt	2,7	4,3	3,9	5,3
Port-Said	7,4	1,1	4,9	48,8
Tunis	—	—	2,6	67,0

Tabelle 3

Masern in Ägypten 1919—1935

	1919	1920	1921	1922	1923	1924
Masern (gemeldete Fälle). . . .	3 483	9 225	3 049	5 582	17 871	3 606
Todesfälle	1 642	3 753	1 254	2 583	7 673	1 750
Todesfälle auf 100 000 Einwohner	12,6	28,4	9,4	19,1	56,2	12,7

1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
0,3	77,3	18,0	46,0	13,8	27,9	1,3
6,3	6,9	27,6	24,9	70,5	60,1	39,4
0,6	0,6	7,4	0,5	1,8	0,8	—
1,7	0,0	0,0	1,2	5.8	1,1	4,4
4,2	4,0	16,0	3,3	13,3	2,7	0,0
26,5	42,3	21,2	34,2	48,7	16,9	50,9
0,7	5,2	0,0	0,7	7,0	1,4	0,0
0,9	1,8	0,9	0,0	12,7	0,2	2,4
17,9	40,5	1,0	69,7	34,6	2,0	—

1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
12 970	21 860	3 995	14 823	22 365	4 470	10 709	19 649	8 678	8 002	6 664
6 084	9 152	1 696	6 794	9 190	1 111	3 507	6 270	2 366	2 781	2 025
43,7	65,0	11,9	47,3	63,4	7,6	23,3	41,8	15,6	18,5	13,5

Tabelle 7

Amerikanische Länder

		1927	1928	1929	1930
Bahama Ins. (stat.)	C	—	—	—	—
Bermuda „	C	—	—	—	—
Bras.: St. Pernambuco	C	—	—	—	—
Rio d. Jan. Bundesdistr.	D	242	448	172	249
Costa Rica	C	—	102	194	853
	D	17	15	60	168
Kuba	C	—	840	2 281	161
Ecuador (litt. Zone)	C	—	—	—	—
	D	—	—	15	36
USA	C	465 985	561 872	365 113	410 333
	D	4 234	5 660	2 910	3 500
Grenada	C	—	—	—	—
Guadeloupe	C	—	—	—	—
Guatemala	C	—	—	—	—
	D	—	—	—	—
Haiti (stat.)	C	—	—	—	—
	D	—	—	—	—
Jamaika	D	—	4	2	11
Mexiko	D	6 448	13 454	12 878	15 341
Panama-Kanal-Zone	C	319	169	436	291
	D	3	1	7	2
Peru	C	—	—	—	—
Porto Rico	C	—	289	4 483	1 019
	D	—	3	104	63
Dominika Rep.	D	26	7	0	5
St. Vincent	C	—	—	—	—
Salvador	D	280	133	628	350
Kolumbien	D	5 121	3 204	273	113
Uruguay	C	768	564	412	1 933
	D	136	43	14	41
Venezuela	D	—	—	—	485

1931	1932	1933	1934	1935	Letzte Volkszählung bis 1935 in Tausend
—	—	—	—	8	6
142	0	8	5	7	—
—	83	1 645	—	—	—
468	353	326	275	288	—
—	3	4	7	2 308	578
104	1	0	0	239	—
22	53	196	252	294	4 299
219	115	1 272	634	—	2 500
8	5	85	22	—	—
474 549	403 294	396 941	774 822	740 923	127 521
3 345	1 881	2 174	6 080	3 696	—
—	—	—	—	1 697	85
—	10	145	0	2	267
—	—	—	—	2 184	2 278
47	76	60	1 820	393	—
—	—	94	15	2	2 500
—	—	2	0	0	—
4	17	64	1	—	1 122
5 866	5 542	9 488	15 752	9 158	18 596
488	390	288	28	24	140
2	12	4	0	0	—
—	—	2 000	2 271	1 105	6 800
507	1 913	1 998	837	734	1 669
6	51	215	64	20	—
1	295	318	9	4	47
1	1	17	198	17	55
43	20	9	15	1 315	1 597
194	—	—	—	—	8 473
208	38	822	2 769	946	2 030
6	2	31	83	—	—
113	119	630	449	55	3 196

Tabelle 8

Amerikanische Großstädte

Todesfälle auf 100 000 Einwohner	1926	1927	1928	1929
Mexiko	2,4	82,3	17,1	45,0
New-Orleans	—	—	—	1,8
Quebec	—	—	1,7	26,7
Guatemala	—	—	—	—
Havanna	—	—	1,2	6,3
Panama	—	—	1,4	6,8
San Salvador	56,3	25,0	26,3	62,7
Asuncion	—	—	5,9	20,7
Barranquilla	—	—	—	—
Belem	—	—	0,0	11,4
Bogota	—	—	—	—
Callao	0,0	10,9	1,6	1,5
Caracas	—	—	2,9	1,5
Cuvityba	—	—	—	—
Lima	2,1	4,6	16,9	6,9
Manaos	—	—	0,0	4,2
Montevideo	4,3	17,2	3,7	2,9
Quito	—	—	70,3	6,3
Recife	—	—	0,0	30,4
Rio de Janeiro	6,7	14,6	25,9	9,9

1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
27,5	31,6	16,7	45,2	10,2	42,3	24,6
6,9	0,4	0,0	2,1	4,4	1,2	—
131,4	0,0	2,1	30,3	2,9	8,5	1,4
—	0,0	0,0	0,7	0,0	166,5	—
0,0	2,0	0,2	0,5	0,3	1,2	—
2,7	1,3	11,6	5,1	0,0	0,0	1,3
37,3	3,1	—	—	0,0	181,2	—
2,2	0,0	12,9	17,9	—	—	—
1,4	16,1	13,2	0,0	13,6	90,3	—
8,5	5,2	1,4	25,1	6,2	27,8	—
0,0	0,0	0,0	315,2	1,5	0,7	—
7,4	0,0	2,8	8,2	12,0	0,0	—
1,4	5,7	0,0	1,4	15,4	0,0	—
—	—	1,9	5,6	0,9	—	—
7,8	3,4	15,4	7,7	29,3	4,8	—
0,0	0,0	—	102,9	0,0	11,3	—
11,0	0,3	0,3	5,1	8,1	0,9	0,3
0,0	0,0	1,9	200,0	—	—	—
4,6	0,5	0,5	—	14,3	5,3	—
14,4	27,1	20,7	20,8	17,2	17,6	26,3

Tabelle 10

Asiatische Länder

		1927	1928	1929	1930
Saudisch Arabien . . .	C	—	—	5	186
	D	—	—	5	116
Ceylon	C	—	—	—	741
	D	—	—	82	11
China: Shanghai					
Franz. Konz.: Chinesen .	C	—	—	—	—
	D	—	—	—	—
„ „ Fremde . .	C	—	—	—	—
	D	—	—	—	—
Internat. Konz.: Chinesen	C	—	—	—	—
	D	47	713	151	620
„ „ Fremde .	C	—	—	—	—
	D	2	20	5	42
Zone d. chin. Osteisenbahn	C	826	1 284	276	306
	D	—	—	—	—
Straits Settlements . . .	D	—	6	7	3
Frz. Ind.: Chandernagore	C	—	5	0	5
Karikal	C	—	3	11	12
Mahe	C	—	—	101	195
Frz. Mand. d. Levante . .	C	498	718	1 735	764
Unabh. malaii. Staaten:					
Johore (stat.)	C	—	—	—	—
Kedah	C	—	—	—	117
	D	—	—	—	1
Portug. Indien	C	—	205	117	364
	D	—	18	3	7
Frz. Indochina	C	680	783	1 232	463
	D	31	72	104	7
Irak	C	—	1 954	1 023	419
	D	—	521	147	50
Persien	C	—	—	—	—
	D	—	—	—	—
Japan	D	13 472	11 122	16 070	5 965
Macao	D	—	—	—	39
Palästina	C	3 305	9 200	5 123	4 018
	D	324	1 056	525	336
Philippinen	C	5 456	2 654	2 749	7 254
	D	969	652	451	1 535
Transjordanien	C	137	192	2 360	1 433
	D	30	18	278	128
UDSSR.: R. Asien . . .	C	53 942	63 028	91 742	25 474
Transkaukasien	C		10 173	19 210	21 603
Turkmenien	C		855	1 850	1 822
Usbekistan	C		2 962	8 120	10 932
Tajikistan	C	—	—	—	—

1931	1932	1933	1934	1935	Letzte Volkszählung bis 1935 in Tausend
95	12	0	115	14	900
73	11	0	53	9	—
279	3 700	9 101	5 201	719	5 598
1	9	22	14	2	—
5	14	1	76	17	479
4	15	1	4	0	—
20	69	38	123	58	19
—	3	0	4	0	—
—	445	32	455	230	1 121
316	401	26	403	139	—
63	108	3	141	38	39
8	18	0	18	9	—
62	279	151	109	—	40
—	1	0	1	—	—
3	1	15	6	10	1 117
12	0	0	1	18	} 286
2	3	4	3	25	
31	0	23	258	46	
244	1 073	2 037	331	285	3 300
25	18	110	85	429	539
142	108	72	542	409	458
1	1	1	4	4	—
68	249	166	41	111	585
0	16	1	2	2	—
1 042	1 786	1 551	1 853	1 850	23 030
28	74	73	63	71	—
1 244	2 220	704	1 507	1 833	3 600
239	382	54	245	180	—
4 605	4 033	5 523	3 281	6 727	15 000
146	333	303	204	386	—
13 691	6 220	8 442	9 787	9 816	69 254
13	83	28	76	1	170
7 783	4 507	4 998	6 002	3 488	1 195
731	337	372	301	224	—
4 847	4 225	5 635	3 479	5 985	13 096
708	573	985	576	903	—
69	425	2 010	719	1 208	300
13	48	185	77	169	—
32 900	24 598	9 839	24 527	30 124	21 969
9 064	14 478	12 236	16 853	30 867	7 111
871	1 825	191	1 371	1 974	1 269
1 697	8 020	763	3 635	8 000	5 044
1 097	945	298	430	1 698	1 333

Tabelle 11

Asiatische Großstädte

Todesfälle auf 100 000 Einwohner	1926	1927	1928	1929
Ankara	—	—	10,7	46,8
Bagdad	—	—	28,0	20,8
Beirut	—	—	—	—
Bombay	9,9	7,1	7,4	9,7
Colombo	—	—	—	—
Delhi	—	—	—	—
Haiphong	—	—	—	—
Hakodate	—	—	2,8	42,5
Hanoi	—	—	—	0,7
Izmir	—	—	—	—
Jerusalem	—	—	4,3	15,0
Karachi	—	—	65,6	383,1
Kioto	—	—	9,1	36,2
Kobe	—	—	50,3	67,6
Madras	—	—	9,4	10,9
Manila	1,3	5,6	3,7	1,8
Nagasaki	—	—	32,4	4,5
Nagoya	—	—	37,8	76,7
Osaka	—	—	12,1	70,0
Rangoon	—	—	1,6	0,3
Saigon-Cholon	—	—	—	0,3
Teheran	—	—	—	—
Tokio	—	—	11,8	39,3
Yokohama	—	—	9,7	56,6

1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
1,3	0,0	9,4	4,6	12,9	0,8	4,9
9,2	26,0	21,6	2,4	18,4	15,3	—
1,2	0,6	1,2	10,0	0,6	0,0	—
11,7	3,9	8,6	7,4	13,9	19,2	11,5
0,0	0,0	0,3	1,7	0,3	0,0	—
—	5,5	37,9	43,3	3,3	102,7	—
—	6,7	0,9	3,6	0,0	7,3	—
8,2	34,9	1,4	23,7	41,6	38,8	3,9
0,7	0,0	1,5	1,6	0,0	4,7	—
—	18,9	2,6	14,4	7,7	2,3	—
8,6	6,4	6,3	9,5	5,3	4,2	—
5,4	6,9	95,4	174,6	4,4	16,2	—
0,8	18,7	2,7	8,3	17,1	1,9	11,6
6,5	57,2	7,4	20,8	9,4	12,3	3,0
2,5	0,5	2,4	6,5	1,0	0,6	0,4
6,6	0,9	9,4	0,9	4,9	45,0	3,1
34,3	5,3	20,4	3,7	20,3	0,0	0,0
33,1	32,3	47,5	11,1	105,1	0,5	11,7
3,9	38,4	5,0	33,6	5,8	34,6	1,3
0,3	0,5	0,7	0,5	0,2	0,2	—
0,0	2,0	2,9	0,4	4,8	0,4	—
—	—	26,4	53,8	17,7	61,3	—
1,9	22,1	2,1	27,1	2,3	28,9	1,1
1,6	33,6	2,4	23,4	2,8	32,2	1,3

Tabelle 12

Australien und Südsee und europäische Vergleichszahlen

		1927	1928	1929	1930
Australien (insges.) . . .	D	113	201	143	146
Süd-Australien	C	—	1 488	4 233	2 486
	D	—	—	8	9
Bundeshauptstadt . . .	C	—	14	3	10
Fidschi-Inseln	C	—	—	—	—
Hawai	C	1 288	181	436	601
	D	50	8	18	16
Neu-Seeland	D	29	12	1	2
Deutschland	D	3 670	2 554	2 554	2 979
Far-Öer	C	—	310	871	0
	D	—	0	8	0
Italien	C	100 195	114 979	99 609	133 883
	D	4 056	5 214	4 531	—
Dänemark	C	35 258	34 877	4 613	18 792
		274	286	26	91

Tabelle 13

Australische Großstädte und europäische Vergleichszahlen

Todesfälle auf 100 000 Einwohner	1926	1927	1928	1929
Adelaide	—	—	0,3	0,9
Sydnay	4,5	0,4	8,1	2,0
Berlin	2,0	2,0	2,2	2,6
Helsingfors	—	—	—	—
Palermo	9,2	1,0	7,2	0,0

1931	1932	1933	1934	1935	Letzte Volkszählung bis 1935 in Tausend
—	35	105	77	129	6 726
193	45	13 469	1 249	454	585
1	1	11	8	0	—
8	2	170	5	21	9
—	0	1	1	0	—
1 960	1 428	25	23	55	202
39	23	2	1	0	384
0	0	17	46	1	—
1281	1 086	1 522	1 477	—	1 486
0	0	0	2	3 118	66 870
0	0	0	0	24	26
84 371	88 944	77 956	107 545	104 350	—
3 410	3 045	3 090	3 479	2 420	42 817
20 567	24 192	9 150	7 498	87 839	—
68	92	46	13	294	3 684

1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
1,0	0,3	0,0	1,6	1,3	0,0	0,0
6,8	0,9	0,3	2,2	0,7	2,7	0,2
1,5	1,3	0,6	1,5	1,1	1,4	1,2
0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	—
13,4	26,5	0,3	10,0	43,8	0,0	0,0